UDC

中华人民共和国国家标准



P　　GB/T 50002-2013

建筑模数协调标准

Standard for modular coordination of building

2013-08-08　发布　　2014-03-01　实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局　联合发布

中华人民共和国国家标准

建筑模数协调标准

Standard for modular coordination of building

GB/T 50002-2013

主编部门：中华人民共和国住房和城乡建设部
批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部
施行日期：2 0 1 4 年 3 月 1 日

中国建筑工业出版社

2013 北 京

中华人民共和国国家标准

建筑模数协调标准

Standard for modular coordination of building

GB/T 50002-2013

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京同文印刷有限责任公司印刷

*

开本：850×1168毫米 1/32 印张：1⅝ 字数：40千字

2014年1月第一版 2014年1月第一次印刷

定价：**10.00**元

统一书号：15112・23779

（邮政编码 100037）

本社网址：http://www.cabp.com.cn

网上书店：http://www.china-building.com.cn

中华人民共和国住房和城乡建设部
公　　告

第114号

住房城乡建设部关于发布国家标准《建筑模数协调标准》的公告

现批准《建筑模数协调标准》为国家标准，编号为GB/T 50002－2013，自2014年3月1日起实施。原《建筑模数协调统一标准》GBJ 2－86和《住宅建筑模数协调标准》GB/T 50100－2001同时废止。

本标准由我部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2013年8月8日

前　　言

本标准是根据住房和城乡建设部《关于印发〈2009 年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》（建标［2009］88 号）的要求，由中国建筑标准设计研究院和中国建筑设计研究院会同有关单位在原《建筑模数协调统一标准》GBJ 2－86 和《住宅建筑模数协调标准》GB/T 50100－2001 的基础上共同修订而成的。

本标准在编制过程中，编制组经过广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，最后经审查定稿。

本标准共分 5 章，主要技术内容包括：总则、术语、模数、模数协调原则、模数协调应用等。

本次修订的主要技术内容是：1. 整合了《建筑模数协调统一标准》GBJ 2－86、《住宅建筑模数协调标准》GB/T 50100－2001 的章节结构；2. 强调基本模数，取消了模数数列表，淡化 3M 概念；3. 强调模数网格与模数协调应用；4. 简化文字表述。

本标准由住房和城乡建设部负责管理，由中国建筑标准设计研究院负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见和建议，请寄送中国建筑标准设计研究院（北京市海淀区首体南路 9 号主语国际 2 号楼，邮政编码 100048）。

本标准主编单位：中国建筑标准设计研究院
　　　　　　　　中国建筑设计研究院

本标准参编单位：北京梁开建筑设计事务所
　　　　　　　　同济大学
　　　　　　　　东南大学

住房和城乡建设部住宅产业化促进中心
中南建筑设计股份有限公司

本标准主要起草人员：林　琳　仲继寿　开　彦　周晓红
张　宏　淳　庆　樊　航　彭明英
宫文勇　李晓明　叶　明　林　莉

本标准主要审查人员：费　麟　徐正忠　寇九贵　蒋勤俭
孙定秩　吴　文　罗赤宇　贺　刚
王凤来　金　英

目　次

Contents

1 总　　则

1.0.1 为推进房屋建筑工业化，实现建筑或部件的尺寸和安装位置的模数协调，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于一般民用与工业建筑的新建、改建和扩建工程的设计、部件生产、施工安装的模数协调。

1.0.3 模数协调应实现下列目标：

1 实现建筑的设计、制造、施工安装等活动的互相协调；

2 能对建筑各部位尺寸进行分割，并确定各部件的尺寸和边界条件；

3 优选某种类型的标准化方式，使得标准化部件的种类最优；

4 有利于部件的互换性；

5 有利于建筑部件的定位和安装，协调建筑部件与功能空间之间的尺寸关系。

1.0.4 模数协调标准可在一个或若干个功能部位先期运用，先期运用部位应留出后期安装的模数化空间，后期应用部位应服从先期应用部位的边界条件。

1.0.5 建筑模数协调设计除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术　　语

2.0.1 模数　module

选定的尺寸单位，作为尺度协调中的增值单位。

2.0.2 基本模数　basic module

模数协调中的基本尺寸单位，用 M 表示。

2.0.3 扩大模数　multi-module

基本模数的整数倍数。

2.0.4 分模数　infra-modular size

基本模数的分数值，一般为整数分数。

2.0.5 定位线　location line

用来确定建筑部件的安装位置及其标志尺寸的线。

2.0.6 模数协调　modular coordination

应用模数实现尺寸协调及安装位置的方法和过程。

2.0.7 部件　element

建筑功能的组成单元，由建筑材料或分部件构成。在一个及以上方向的协调尺寸符合模数的部件称为模数部件。

2.0.8 分部件　component

作为一个独立单位的建筑制品，是部件的组成单元，在长、宽、高三个方向有规定尺寸。在一个及以上方向的协调尺寸符合模数的分部件称为模数分部件。

2.0.9 基准面　datum plane

部件或分部件按模数要求设立的参照面（系），包括为安装和建造的需要而设立的面。

2.0.10 安装基准面　erection datum plane

为部件或分部件的安装而设立的基准面。

2.0.11 辅助基准面　sub-datum plane

在基准面之间根据需要设置的其他基准面。

2.0.12 基准线 datum line

两个以上基准面的交线或其投影线。

2.0.13 调整面 coordination face

为使部件或分部件相互关联而设立的并可在位形上做调整的面。

2.0.14 模数数列 modular array

以基本模数、扩大模数、分模数为基础，扩展成的一系列尺寸。

2.0.15 模数网格 modular grid

用于部件定位的，由正交或斜交的平行基准线（面）构成的平面或空间网格，且基准线（面）之间的距离符合模数协调要求。

2.0.16 网格中断区 zone of grid

模数网格平面之间的一个间隔。网格中断区可以是模数的，也可以是非模数的。

2.0.17 模数空间 modular space

在一个及以上方向的协调尺寸符合模数的空间。

2.0.18 优先尺寸 preferred size

从模数数列中事先排选出的模数或扩大模数尺寸。

2.0.19 公差 tolerance

部件或分部件在制作、放线或安装时的允许偏差的数值。

2.0.20 制作公差 manufacturing tolerance

部件或分部件在生产制作时，与制作尺寸之间的允许偏差。

2.0.21 安装公差 erection tolerance

部件或分部件安装时，基准面或基准线之间的允许偏差。

2.0.22 位形公差 performance tolerance

在力学、物理、化学等作用下，部件或分部件所产生的位移和变形的允许偏差。

2.0.23 连接空间 joint space

安装时，为保证与相邻部件或分部件之间的连接所需要的最小空间，也称空隙。

2.0.24 装配空间 assembly space

定位时，部件或分部件的实际制作面与安装基准面之间产生的自由空间。

2.0.25 模数层高 modular storey height

连续两层楼板的模数定位基准面之间的垂直尺寸。

2.0.26 模数室内净高 modular room height

一个层高内，楼面模数定位基准面与装修后顶棚模数定位基准面之间的垂直尺寸。

2.0.27 模数楼盖厚度 modular floor height

楼盖的楼面模数定位基准面与该楼板下顶棚模数定位基准面之间的垂直尺寸。

2.0.28 标志尺寸 coordinating size

符合模数数列的规定，用以标注建筑物定位线或基准面之间的垂直距离以及建筑部件、建筑分部件、有关设备安装基准面之间的尺寸。

2.0.29 制作尺寸 manufacturing size

制作部件或分部件所依据的设计尺寸。

2.0.30 实际尺寸 actual size

部件、分部件等生产制作后的实际测得的尺寸。

2.0.31 技术尺寸 technical size

模数尺寸条件下，非模数尺寸或生产过程中出现误差时所需的技术处理尺寸。

3 模　　数

3.1 基本模数、导出模数

3.1.1 基本模数的数值应为 100mm（1M 等于 100mm）。整个建筑物和建筑物的一部分以及建筑部件的模数化尺寸，应是基本模数的倍数。

3.1.2 导出模数应分为扩大模数和分模数，其基数应符合下列规定：

1 扩大模数基数应为 2M、3M、6M、9M、12M……；

2 分模数基数应为 M/10、M/5、M/2。

3.2 模 数 数 列

3.2.1 模数数列应根据功能性和经济性原则确定。

3.2.2 建筑物的开间或柱距，进深或跨度，梁、板、隔墙和门窗洞口宽度等分部件的截面尺寸宜采用水平基本模数和水平扩大模数数列，且水平扩大模数数列宜采用 2nM、3nM（n 为自然数）。

3.2.3 建筑物的高度、层高和门窗洞口高度等宜采用竖向基本模数和竖向扩大模数数列，且竖向扩大模数数列宜采用 nM。

3.2.4 构造节点和分部件的接口尺寸等宜采用分模数数列，且分模数数列宜采用 M /10、M/5、M/2。

4　模数协调原则

4.1　模数网格

4.1.1　模数网格可由正交、斜交或弧线的网格基准线（面）构成，连续基准线（面）之间的距离应符合模数（图 4.1.1-1），不同方向连续基准线（面）之间的距离可采用非等距的模数数列（图 4.1.1-2）。

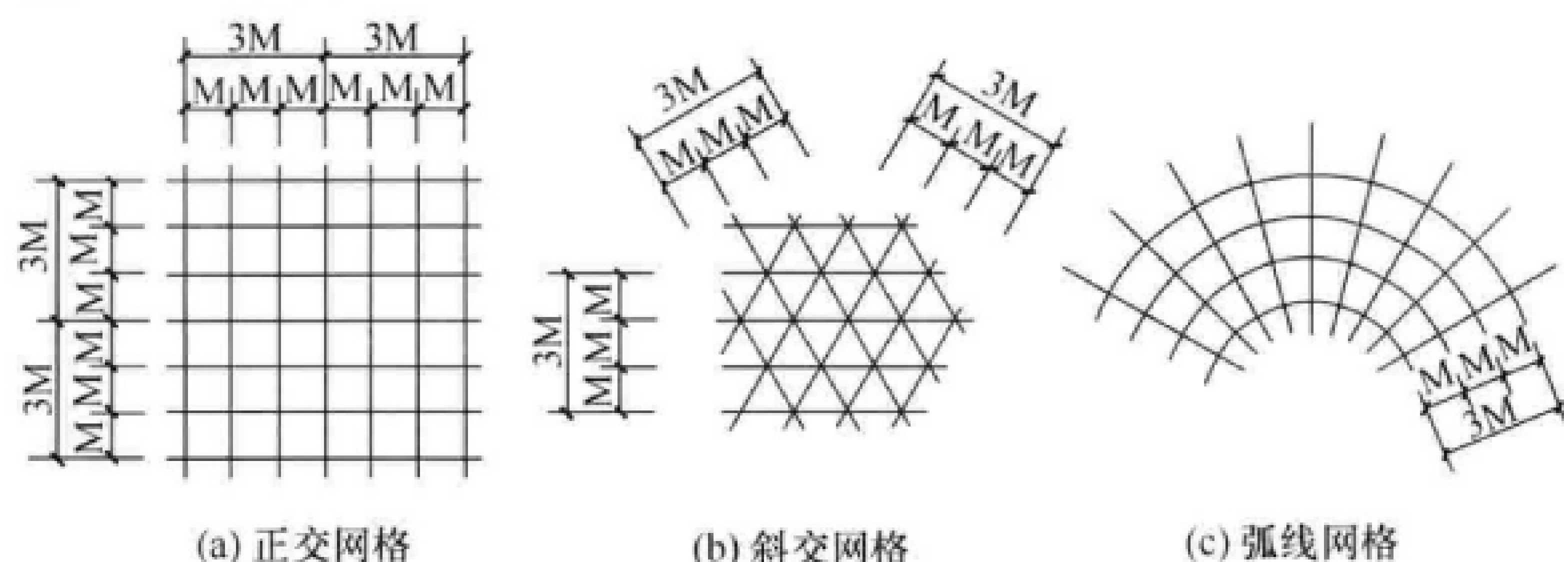


图 4.1.1-1　模数网格的类型

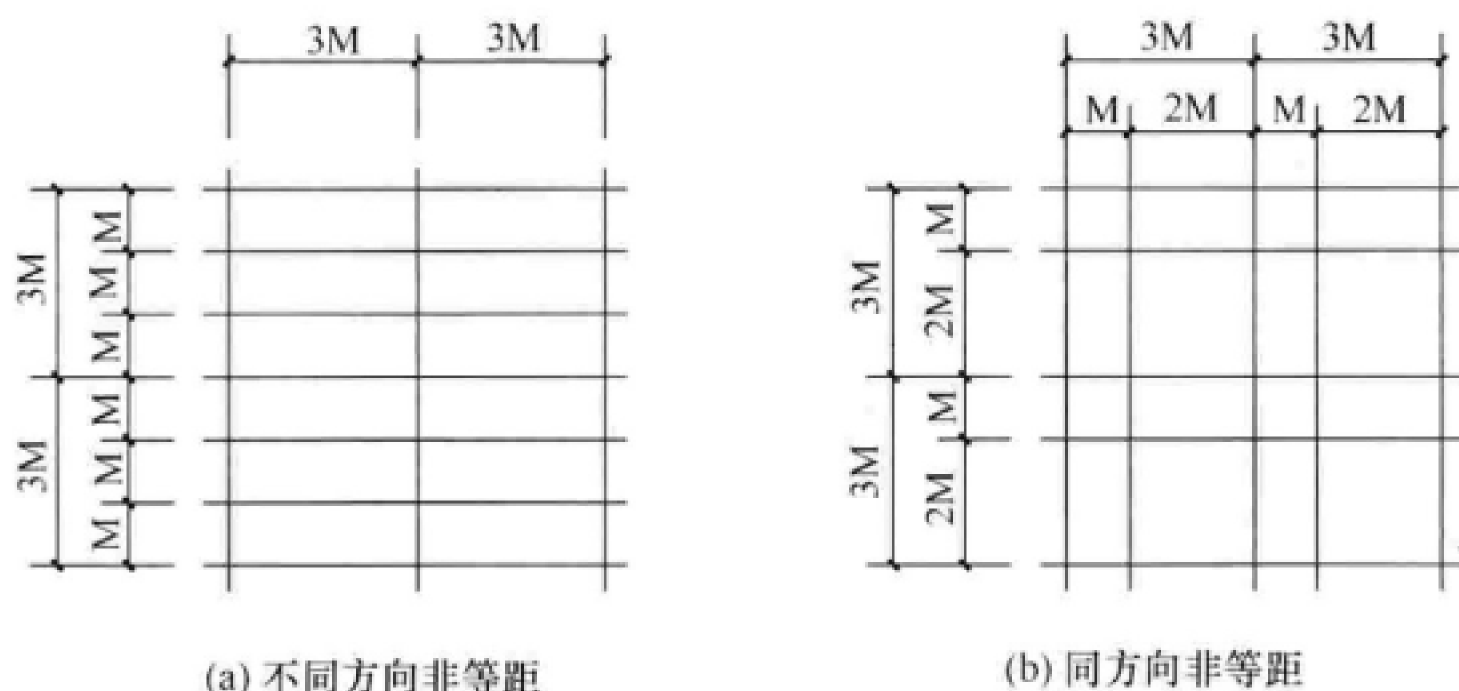


图 4.1.1-2　模数数列非等距的模数网格

4.1.2　相邻网格基准面（线）之间的距离可采用基本模数、扩大模数或分模数，对应的模数网格分别称为基本模数网格、扩大

模数网格和分模数网格（图 4.1.2）。

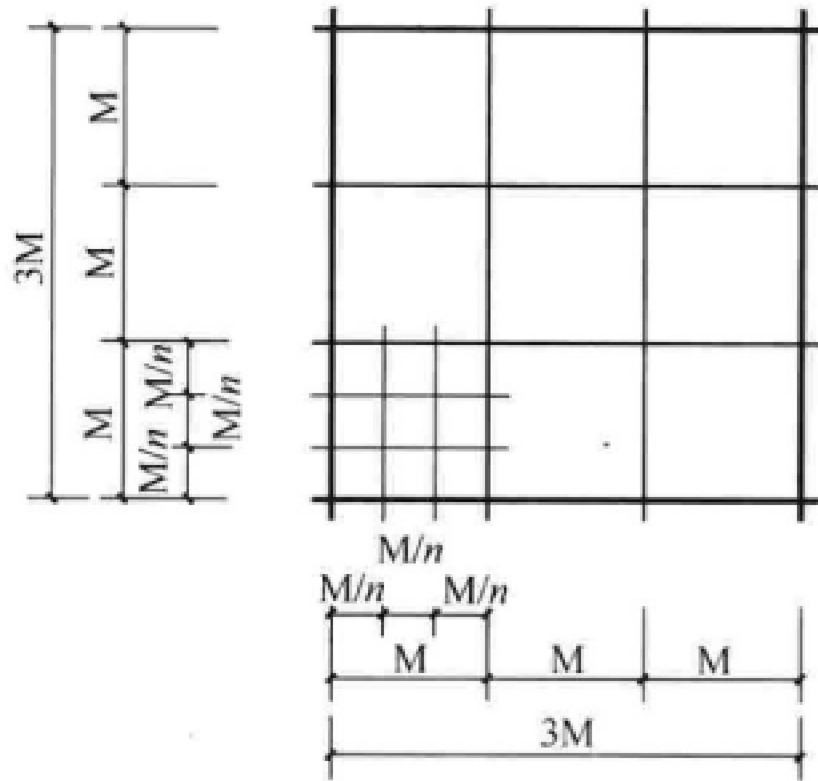


图 4.1.2 采用不同模数的模数网格

4.1.3 对于模数网格在三维坐标空间中构成的模数空间网格，其不同方向上的模数网格可采用不同的模数（图 4.1.3）。

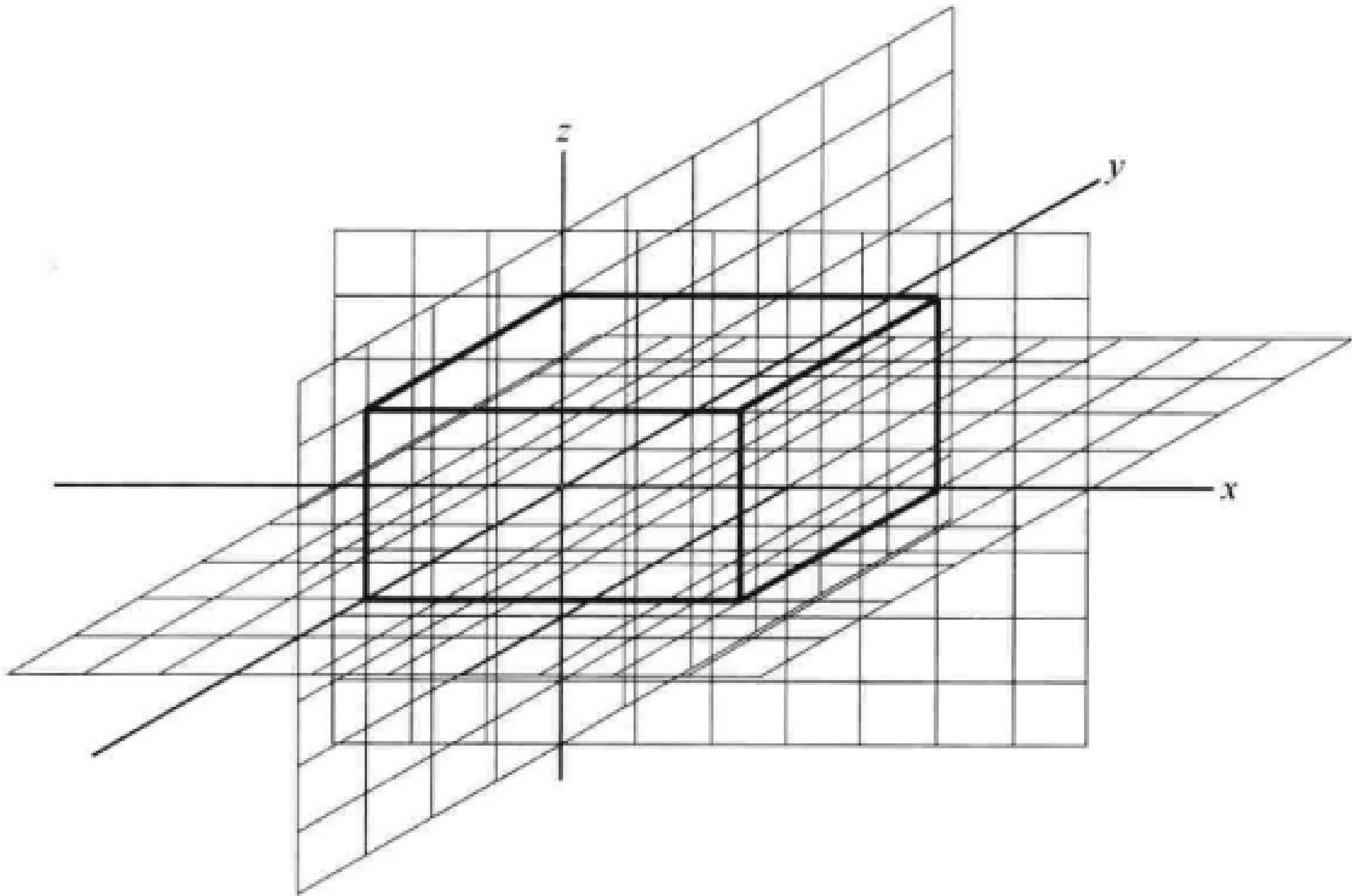


图 4.1.3 模数空间网格

4.1.4 模数网格可采用单线网格，也可采用双线网格（图 4.1.4）。

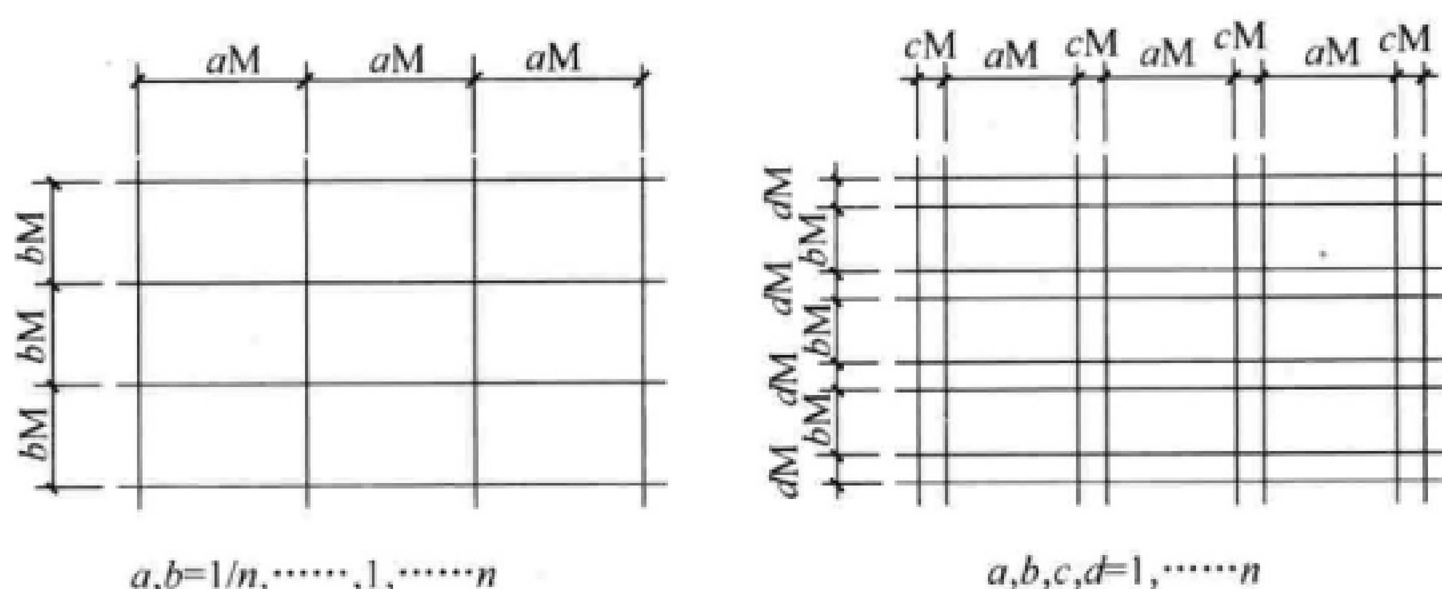


图 4.1.4 单线模数网格和双线模数网格

4.1.5 模数网格的选用应符合下列规定：

1 结构网格宜采用扩大模数网格，且优先尺寸应为 2nM、3nM 模数系列；

2 装修网格宜采用基本模数网格或分模数网格。隔墙、固定橱柜、设备、管井等部件宜采用基本模数网格，构造做法、接口、填充件等分部件宜采用分模数网格。分模数的优先尺寸应为 M/2、M/5。

4.2 部件定位

4.2.1 部件的定位应符合下列规定：

1 每一个部件的位置都应位于模数网格内；

2 部件占用的模数空间尺寸应包括部件尺寸、部件公差，以及技术尺寸所必需的空间（图 4.2.1）。

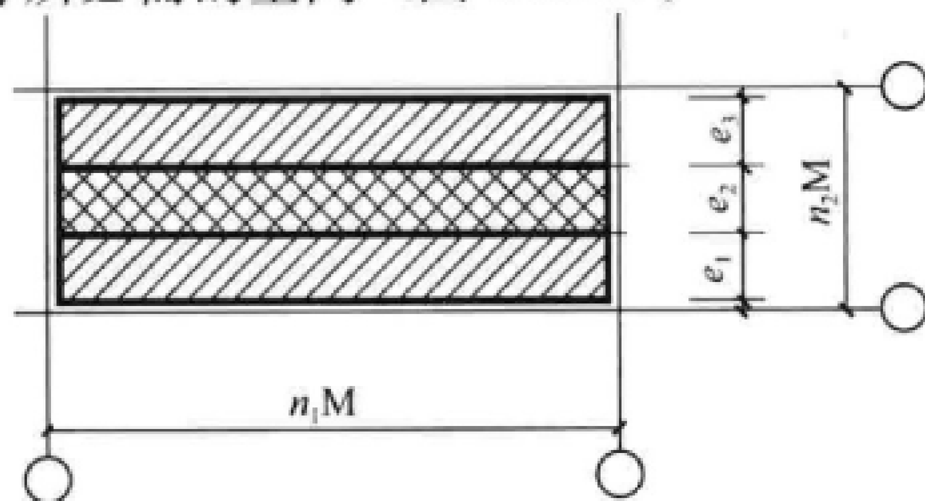


图 4.2.1 部件占用的模数空间

e_1、e_2、e_3—部件尺寸（可为模数尺寸或非模数尺寸）；n_1M、n_2M—模数占用空间

4.2.2 部件定位可采用中心线定位法、界面定位法，或者中心线与界面定位法混合使用的方法（图 4.2.2-1、图 4.2.2-2）。定位方法的选择应符合下列规定：

1 应符合部件受力合理、生产简便、优化尺寸和减少部件种类的需要，满足部件的互换、位置可变的要求；

2 应优先保证部件安装空间符合模数，或满足一个及以上部件间净空尺寸符合模数。

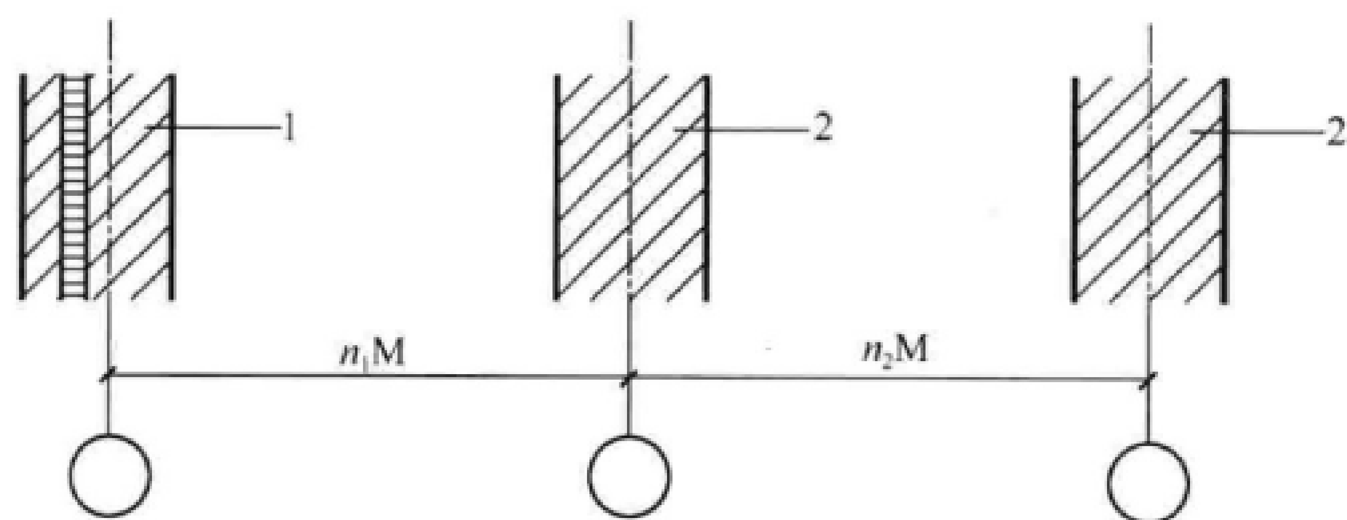


图 4.2.2-1 采用中心线定位法的模数基准面

1—外墙；2—柱、墙等部件

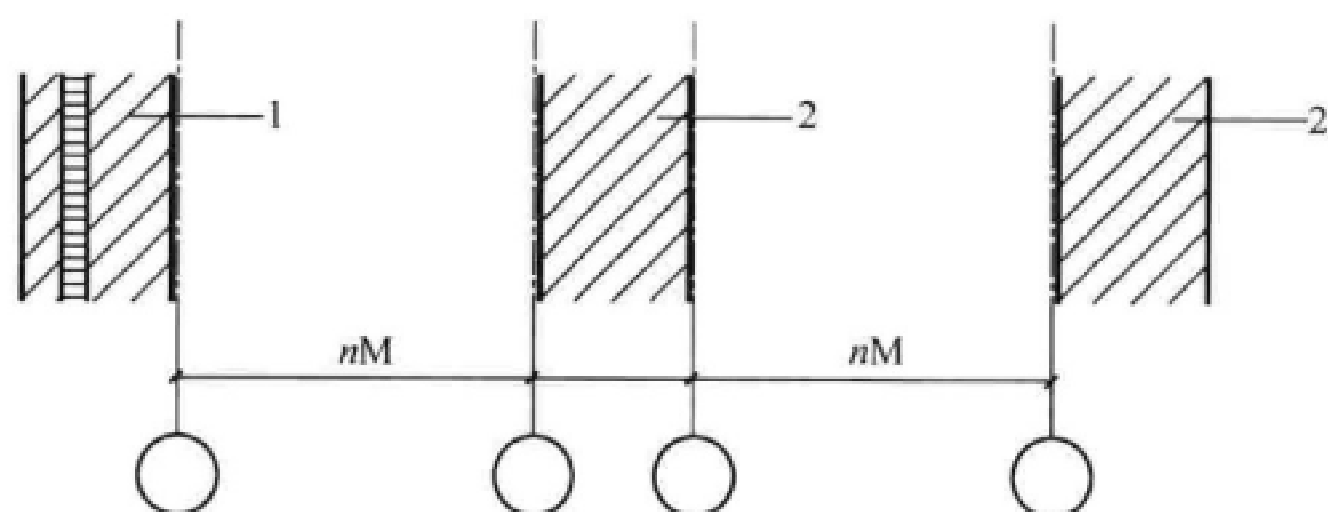


图 4.2.2-2 采用界面定位法的模数基准面

1—外墙；2—柱、墙等部件

4.2.3 确定部件的基准面应符合下列规定：

1 两个以上的基准面宜相互平行或者正交，斜交时应标出基准面之间夹角的大小；

2 两个基准面之间的距离应符合模数要求，同一功能部位部件基准面的确定方法应统一（图 4.2.3-1）；

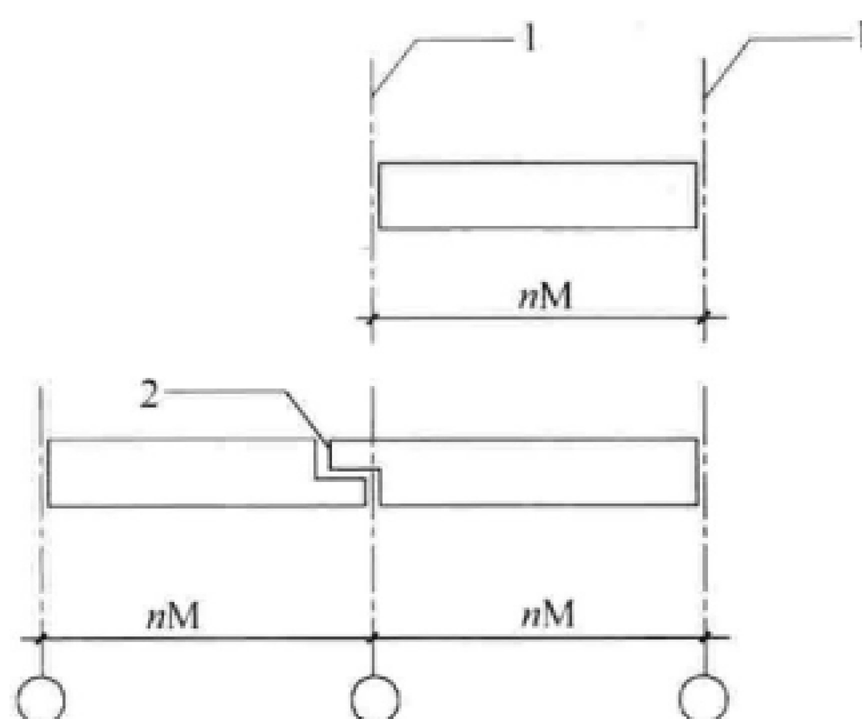


图 4.2.3-1　同一功能部位部件基准面的确定

1—基准面；2—调整面

3　相互关联的部件应根据与部件基准面的相对位置关系设置部件的调整面（图 4.2.3-2）。

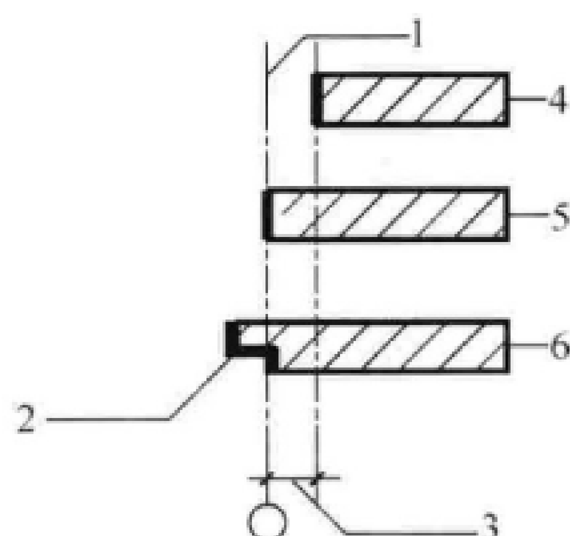


图 4.2.3-2　部件的基准面与调整面

1—基准面；2—调整面；3—装配空间；
4—基准面与调整面存在装配空间；5—基准面
与调整面一致；6—调整面超过基准面

4.2.4　部件的安装应根据设立的安装基准面进行。安装基准面的确定应符合下列规定：

1　多个安装基准面（线）平行排列时，应以其中一个安装基准面（线）为初始基准面（线），其他安装基准面（线）应按与初始基准面（线）的相对距离确定自身所在位置（图 4.2.4-1）；

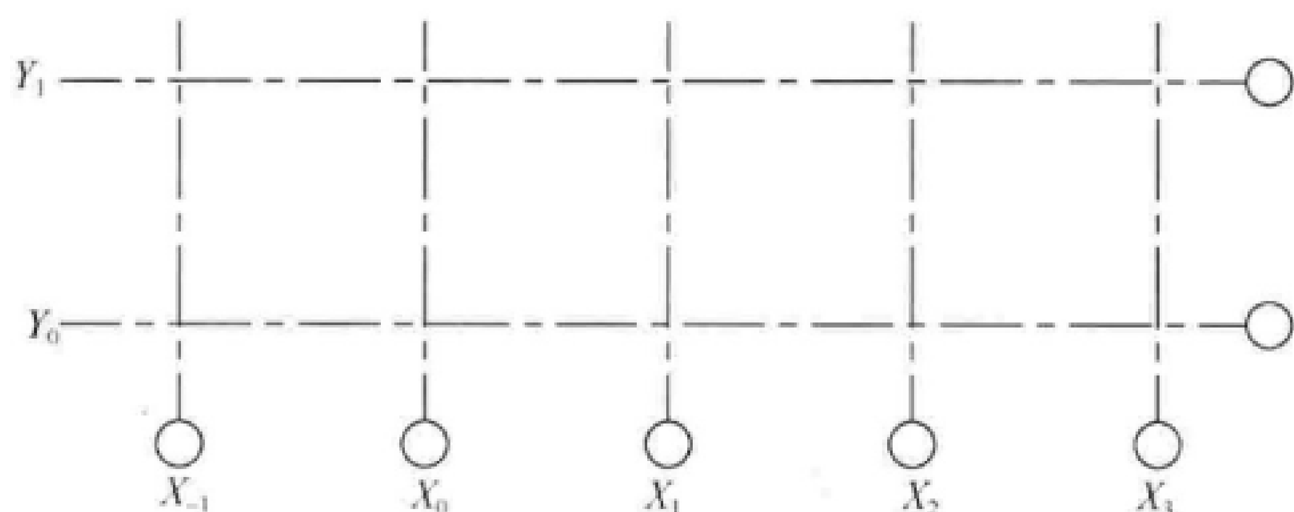


图 4.2.4-1 多个安装基准面的定位

X_0、Y_0—安装基准面的初始基准面

2 两个安装基准面之间可根据需要插入辅助基准面。辅助基准面应在安装基准面确定后设立（图 4.2.4-2）。

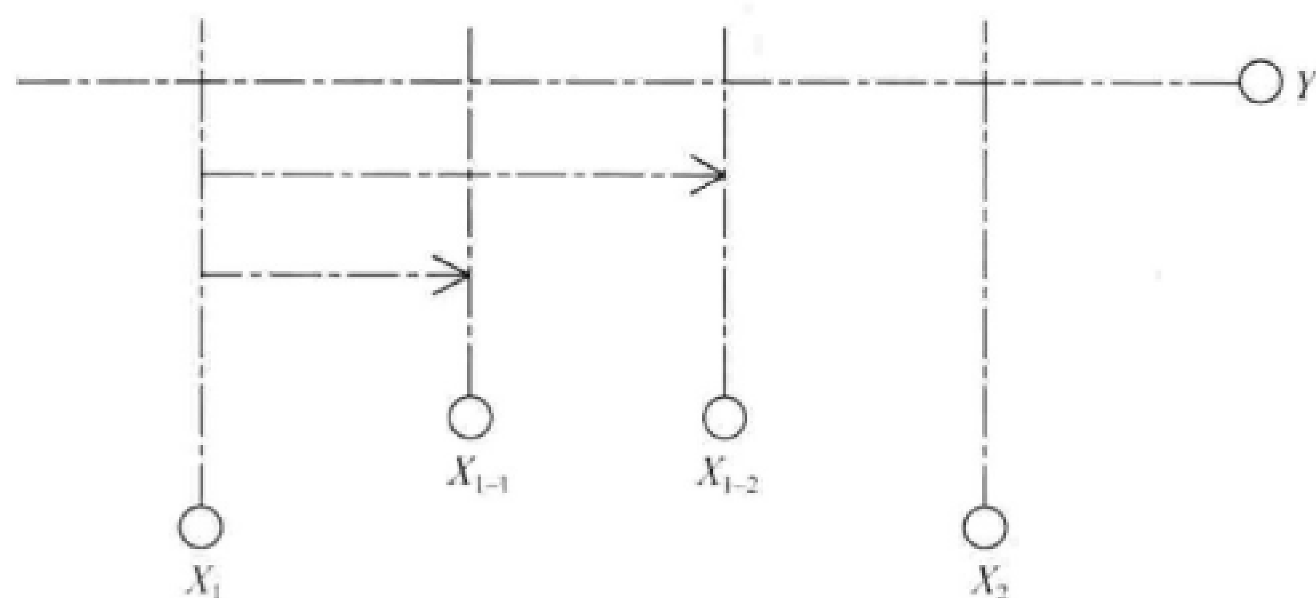


图 4.2.4-2 辅助安装基准面的设立

X_{1-1}、X_{1-2}—辅助安装基准面；X_1、X_2—基准面

4.3 优先尺寸

4.3.1 部件的尺寸在设计、加工和安装过程中的关系应符合下列规定（图 4.3.1）：

1 部件的标志尺寸应根据部件安装的互换性确定，并应采用优先尺寸系列；

2 部件的制作尺寸应由标志尺寸和安装公差决定；

3 部件的实际尺寸与制作尺寸之间应满足制作公差的要求。

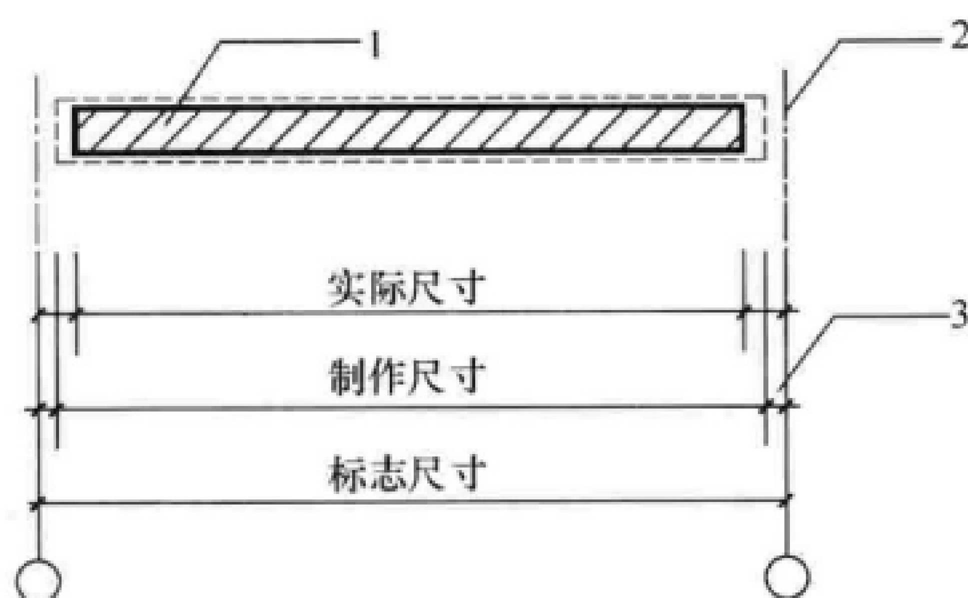


图 4.3.1 部件的尺寸

1—部件；2—基准面；3—装配空间

4.3.2 部件优先尺寸的确定应符合下列规定：

1 部件的优先尺寸应由部件中通用性强的尺寸系列确定，并应指定其中若干尺寸作为优先尺寸系列；

2 部件基准面之间的尺寸应选用优先尺寸；

3 优先尺寸可分解和组合，分解或组合后的尺寸可作为优先尺寸；

4 承重墙和外围护墙厚度的优先尺寸系列宜根据 1M 的倍数及其与 M/2 的组合确定，宜为 150mm、200mm、250mm、300mm；

5 内隔墙和管道井墙厚度优先尺寸系列宜根据分模数或 1M 与分模数的组合确定，宜为 50mm、100mm、150mm；

6 层高和室内净高的优先尺寸系列宜为 nM；

7 柱、梁截面的优先尺寸系列宜根据 1M 的倍数与 M/2 的组合确定；

8 门窗洞口水平、垂直方向定位的优先尺寸系列宜为 nM。

4.4 模数网格协调

4.4.1 部件在模数网格中的定位应符合下列规定：

1 部件在单线网格中的定位应采用中心线定位法（图 4.4.1-1）或界面定位法（图 4.4.1-2）；

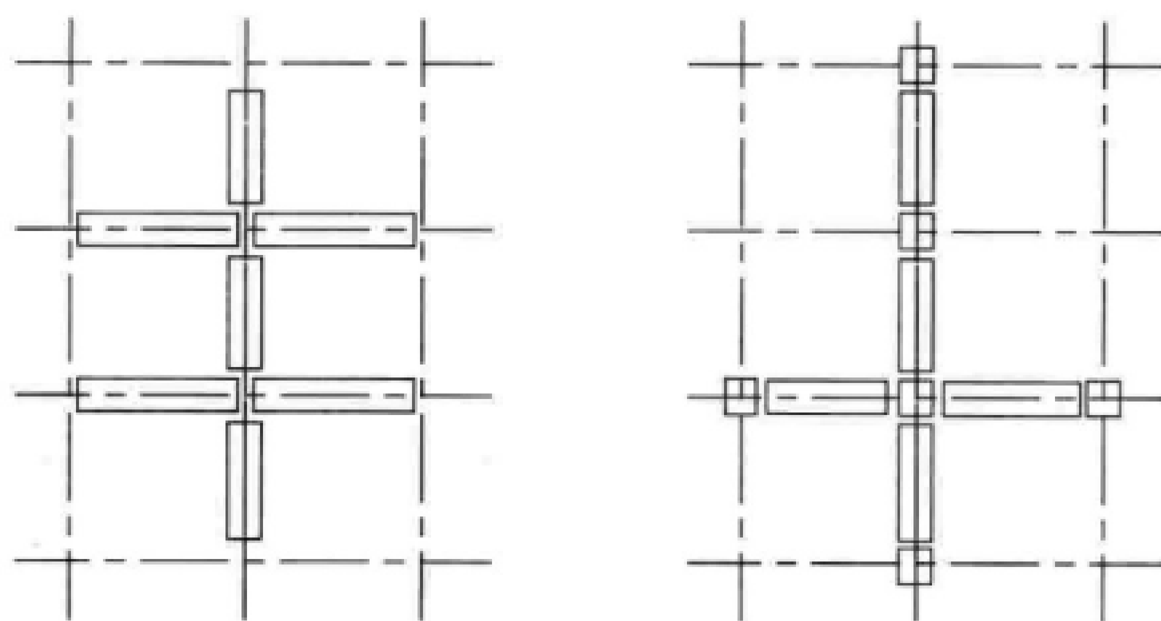


图 4.4.1-1　单线网格中的中心线定位法

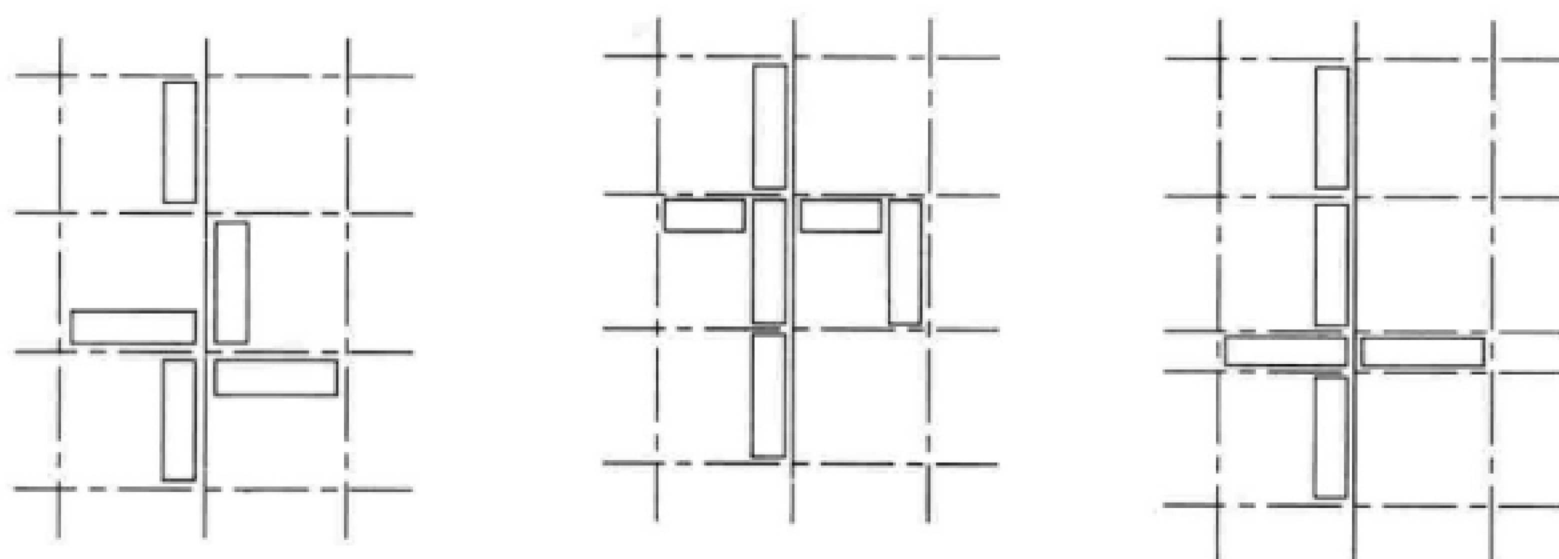


图 4.4.1-2　单线网格中的界面定位法

2　部件在双线网格中的定位应采用界面定位法（图 4.4.1-3）；

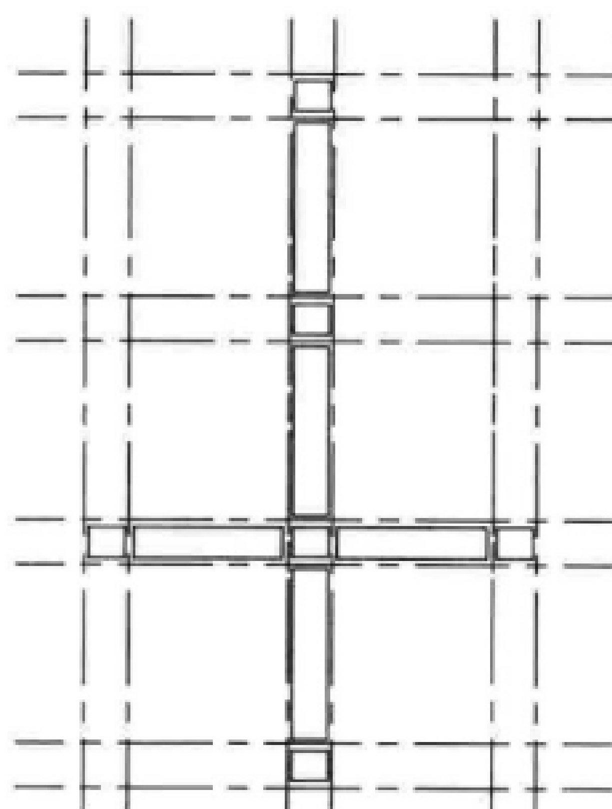


图 4.4.1-3　双线网格中的界面定位法

3 部件在双线网格和单线网格混合使用的模数网格中的定位，可采用中心线定位法或界面定位法，或同时使用两种定位方法（图 4.4.1-4、图 4.4.1-5）。

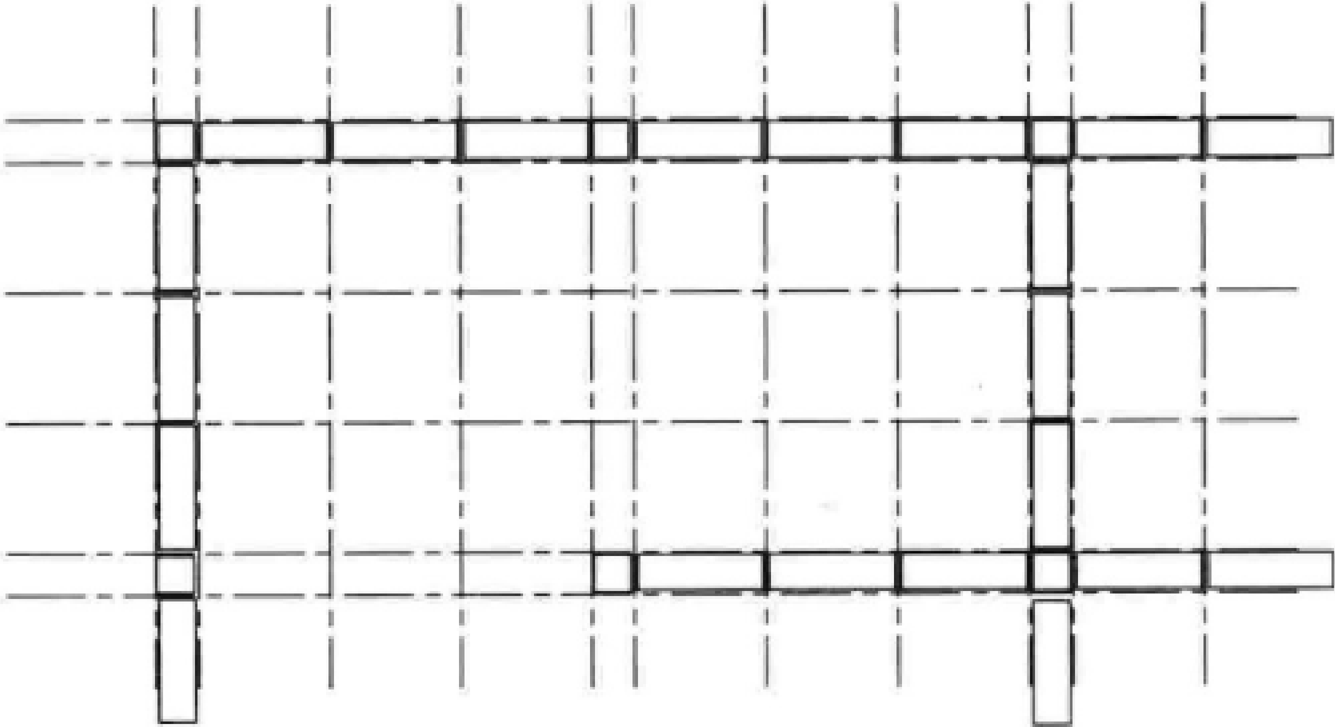


图 4.4.1-4 单线和双线网格混合使用中的界面定位法

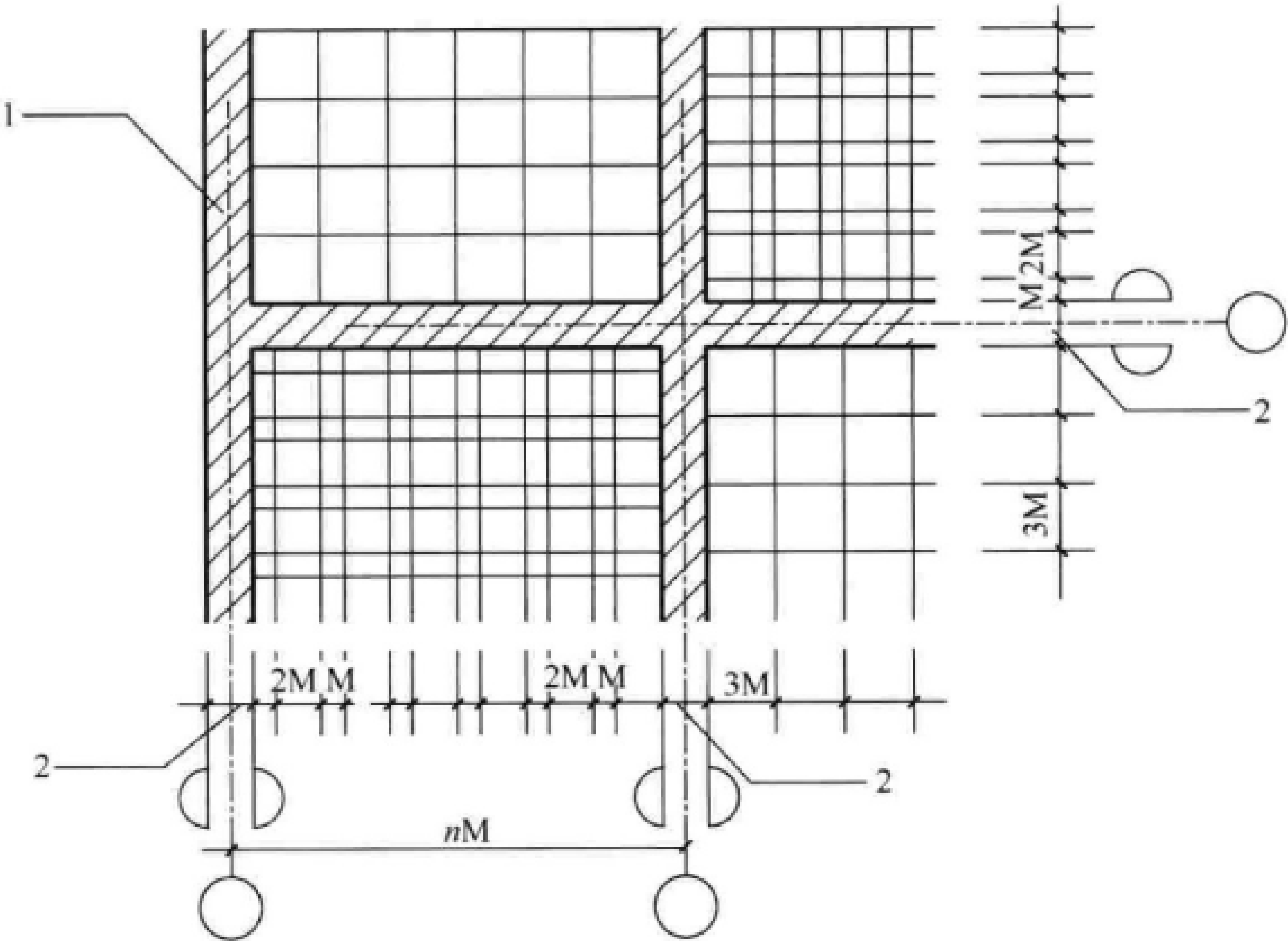


图 4.4.1-5 单线和双线网格混合使用时的中心线与界面定位法

1—结构墙；2—中断区

4.4.2 部件与模数网格或模数网格之间的调整宜符合下列规定：

1 部件与模数网格间的关系协调可从中心定位面开始，也可从界面定位面开始。单线网格的调整宜从部件的中心位置开始，双线网格宜从部件的面开始；

2 在同一建筑中，可采用多个模数网格，各模数网格间可重叠、交叉、中断，且相互可不平行，原点可相互独立；

3 模数网格间可用中断区调整两个或两个以上模数网格之间的关系，网格中断区可是模数的，也可是非模数的（图 4.4.2-1、图 4.4.2-2）。

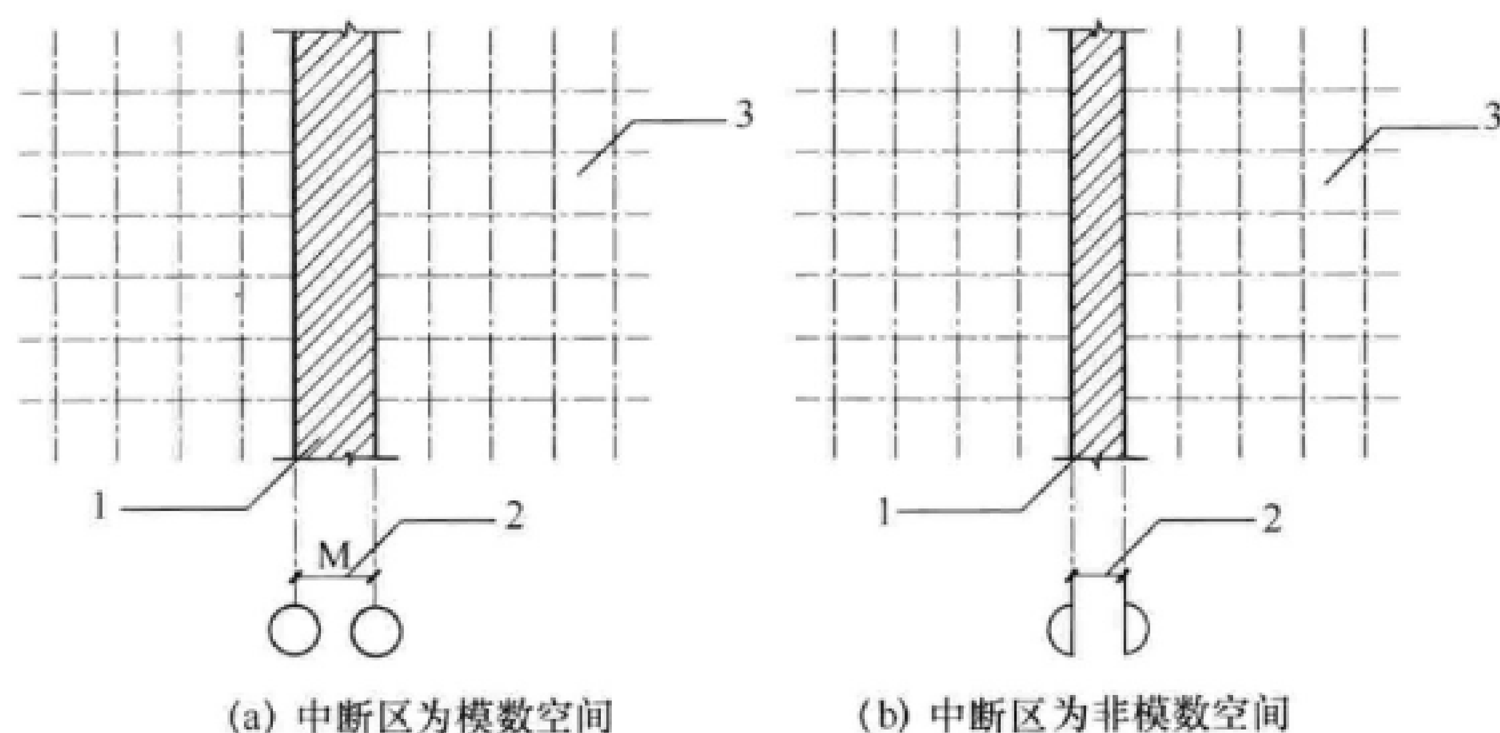


图 4.4.2-1　模数网格中断区
1—分隔部件；2—中断区；3—模数网格

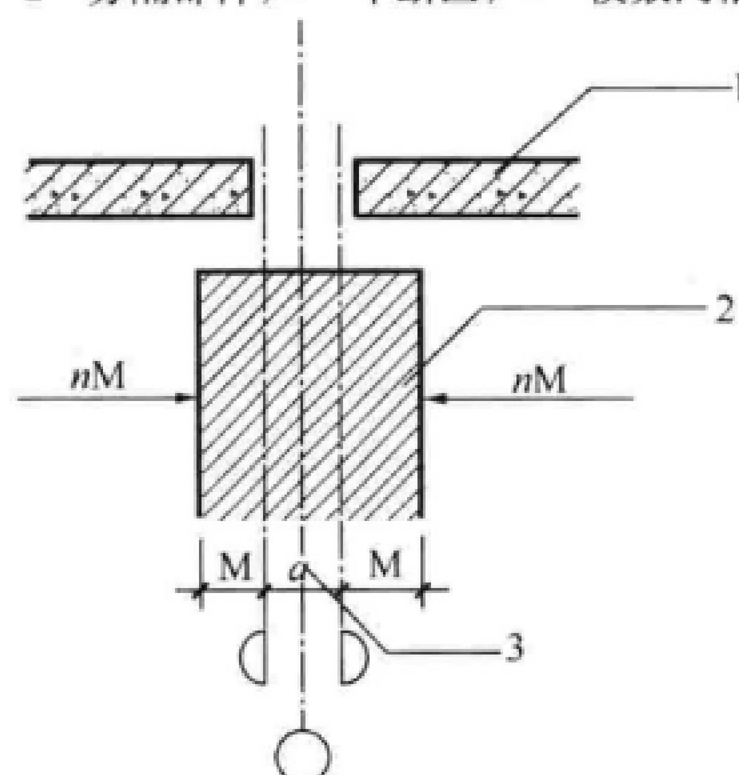


图 4.4.2-2　模数网格中断区
1—水平部件；2—垂直部件（承重支点）；3—非模数间隔中断区

4.4.3 部件所占空间的模数协调应按下列规定进行处理：

1 需要装配并填满模数部件的空间，应优先保证为模数空间；

2 不需要填满或不严格要求填满模数部件的空间，可以是非模数空间；

3 当模数部件用于填满非模数空间时，应采用技术尺寸空间处理。

4.4.4 部件安装后剩余空间的模数协调应按下列规定进行处理：

1 部件根据安装基准面定位时，应优先保证剩余空间为模数空间；

2 在模数空间中，上道工序部件的安装应为下道工序留出模数空间，下道工序安装部件的标志尺寸应符合模数空间的要求（图 4.4.4）。

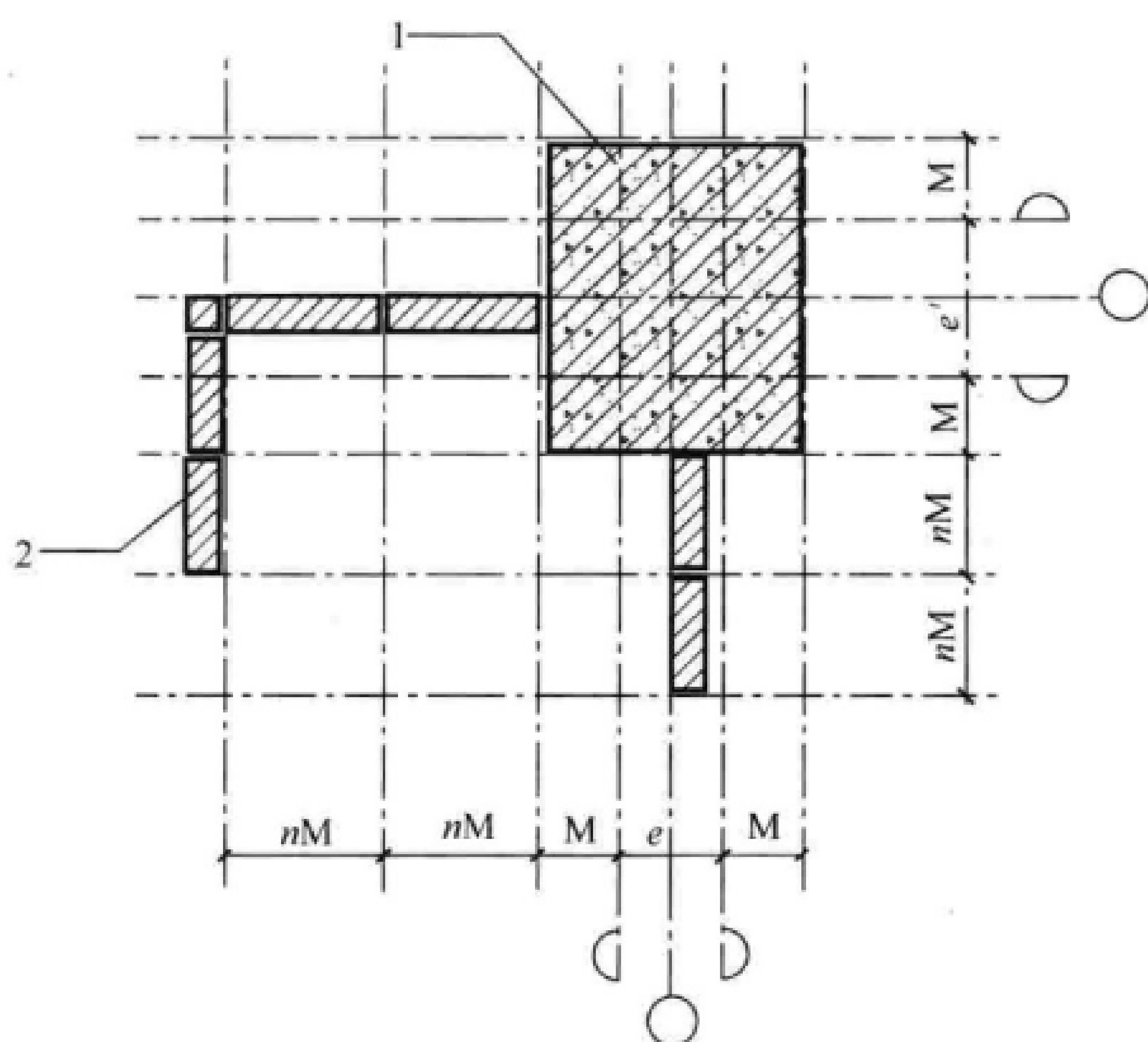


图 4.4.4 部件所占空间的模数协调

1—结构柱；2—墙板；e、e'—模数中断区

4.5 公差与配合

4.5.1 基本公差应符合下列规定：

1 部件或分部件的加工或装配应符合基本公差的规定。基本公差应包括制作公差、安装公差、位形公差和连接公差；

2 部件和分部件的基本公差应按其重要性和尺寸大小进行确定，并宜符合表 4.5.1 规定；

表 4.5.1 部件和分部件的基本公差（mm）

部件尺寸 / 级别	<50	≥50 <160	≥160 <500	≥500 <1600	≥1600 <5000	≥5000
1 级	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	8.0
2 级	1.0	2.0	3.0	5.0	8.0	12.0
3 级	2.0	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0
4 级	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0	30.0
5 级	5.0	8.0	12.0	20.0	30.0	50.0

3 部件和分部件的基本公差，应按国家现行有关标准确定。

4.5.2 公差与配合应符合下列规定：

1 部件的安装位置与基准面之间的距离（d），应满足公差与配合的状况，且应大于或等于连接空间尺寸，并应小于或等于制作公差（t_m）、安装公差（t_e）、位形公差（t_s）和连接公差（e_s）的总和，且连接公差（e_s）的最小尺寸可为 0（图 4.5.2）。

2 公差应根据功能部位、材料、加工等因素选定。在精度范围内，宜选用大的基本公差。

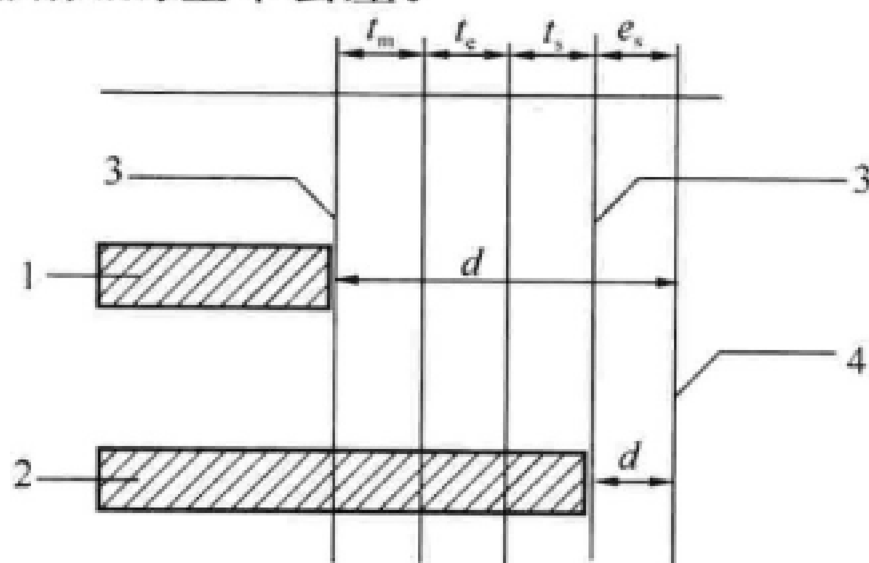


图 4.5.2 部件安装的公差与配合

1—部件的最小尺寸；2—部件的最大尺寸；3—安装位置；4—基准面

5 模数协调应用

5.1 一 般 规 定

5.1.1 模数协调应利用模数数列调整建筑与部件或分部件的尺寸关系，减少种类，优化部件或分部件的尺寸。

5.1.2 部件与安装基准面关联到一起时，应利用模数协调明确各部件或分部件的位置，使设计、加工及安装等各个环节的配合简单、明确，达到高效率和经济性。

5.1.3 主体结构部件和内装、外装部件的定位可通过设置模数网格来控制，并应通过部件安装接口要求进行主体结构、内装、外装部件和分部件的安装。

5.2 模数网格的设置

5.2.1 以基准面定位的主体结构时，其内部空间可采用模数装修网格表示。

5.2.2 当主体结构尺寸和模数装修网格不一致时，装修网格可

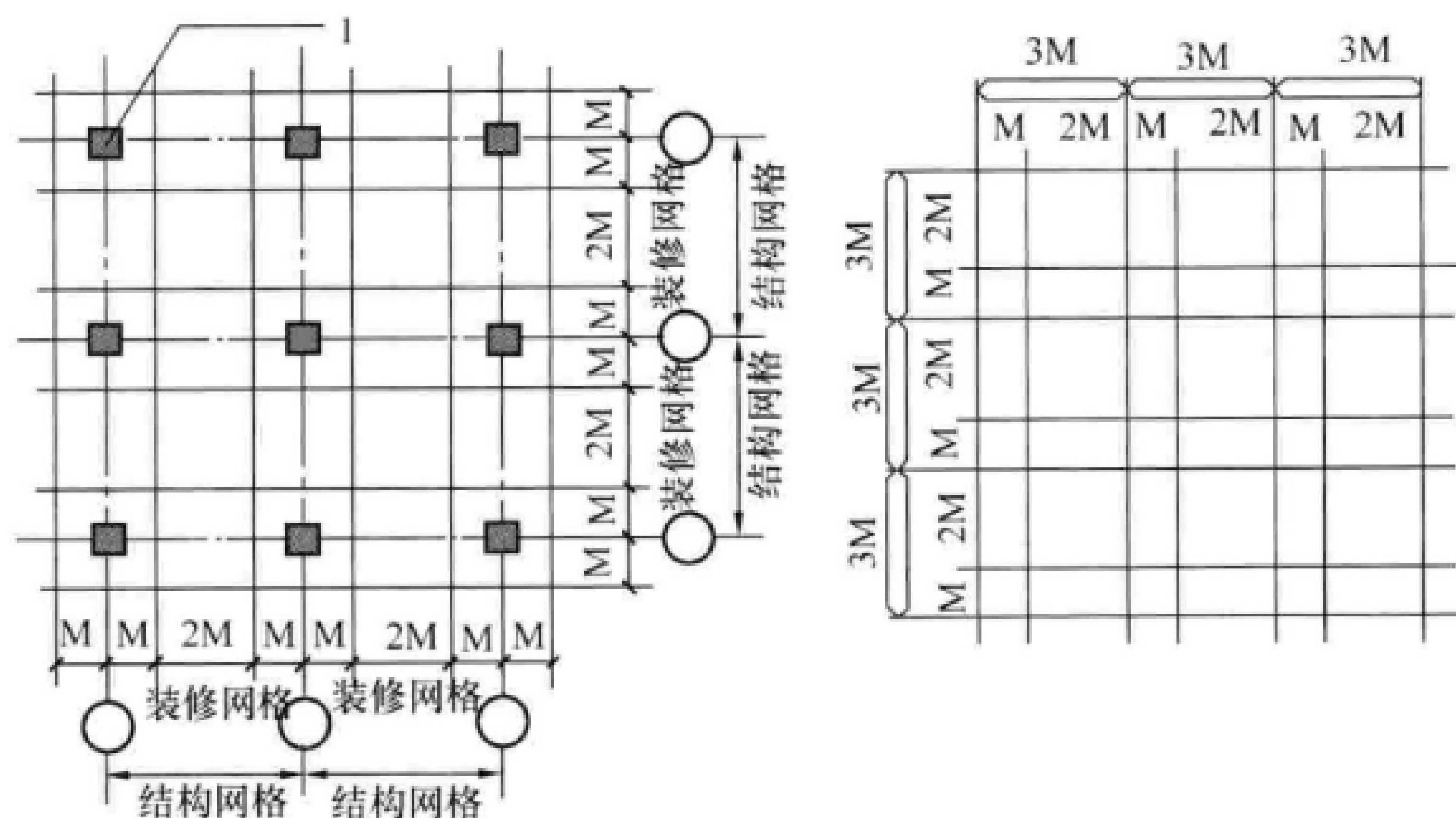


图 5.2.2 建筑定位轴线和模数网格的叠加

1—结构柱部件

被分隔为若干空间。模数结构网格和模数装修网格、不同尺寸模数网格宜适当叠加设置（图 5.2.2）。

5.3 主体结构部件的定位

5.3.1 对于主体结构部件的定位，宜采用中心线定位法或界面定位法。对于柱、梁、承重墙的定位，宜采用中心线定位法。对于楼板及屋面板的定位，宜采用界面定位法（图 5.3.1）。

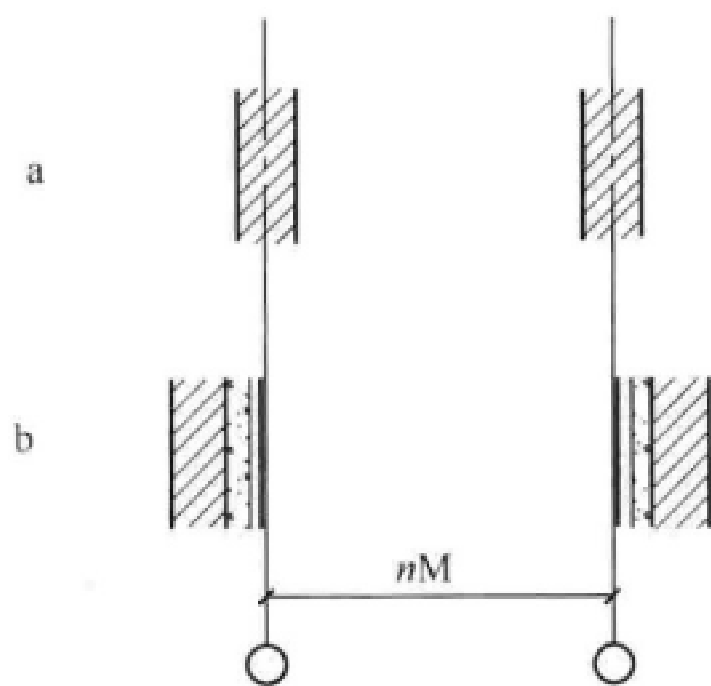


图 5.3.1 主体结构的定位
a—中心定位法；b—界面定位法

5.3.2 当主体结构部件的定位安装和内装部件的定位安装要求同时满足基准面定位时，主体结构墙体部件的安装厚度宜符合模数尺寸，中心线定位和界面定位可叠加为同一模数网格（图 5.3.2）。

5.3.3 在主体结构部件采用基准面进行定位时，应计算内装部件中基层和面层厚度，并宜

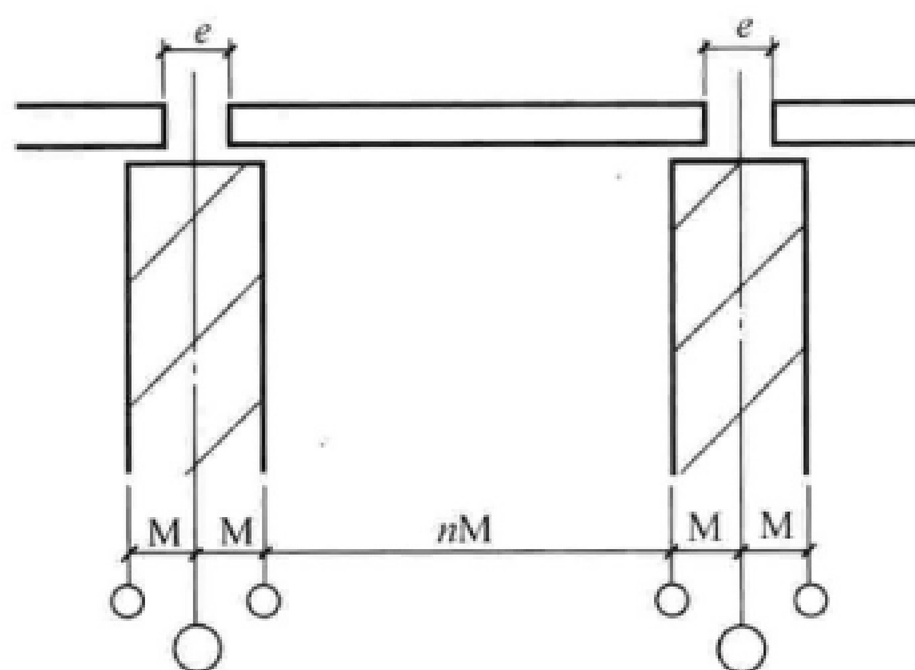


图 5.3.2 中心线定位法与界面定位法的叠加
e—网格中断区

采用技术尺寸进行处理（图 5.3.3）。

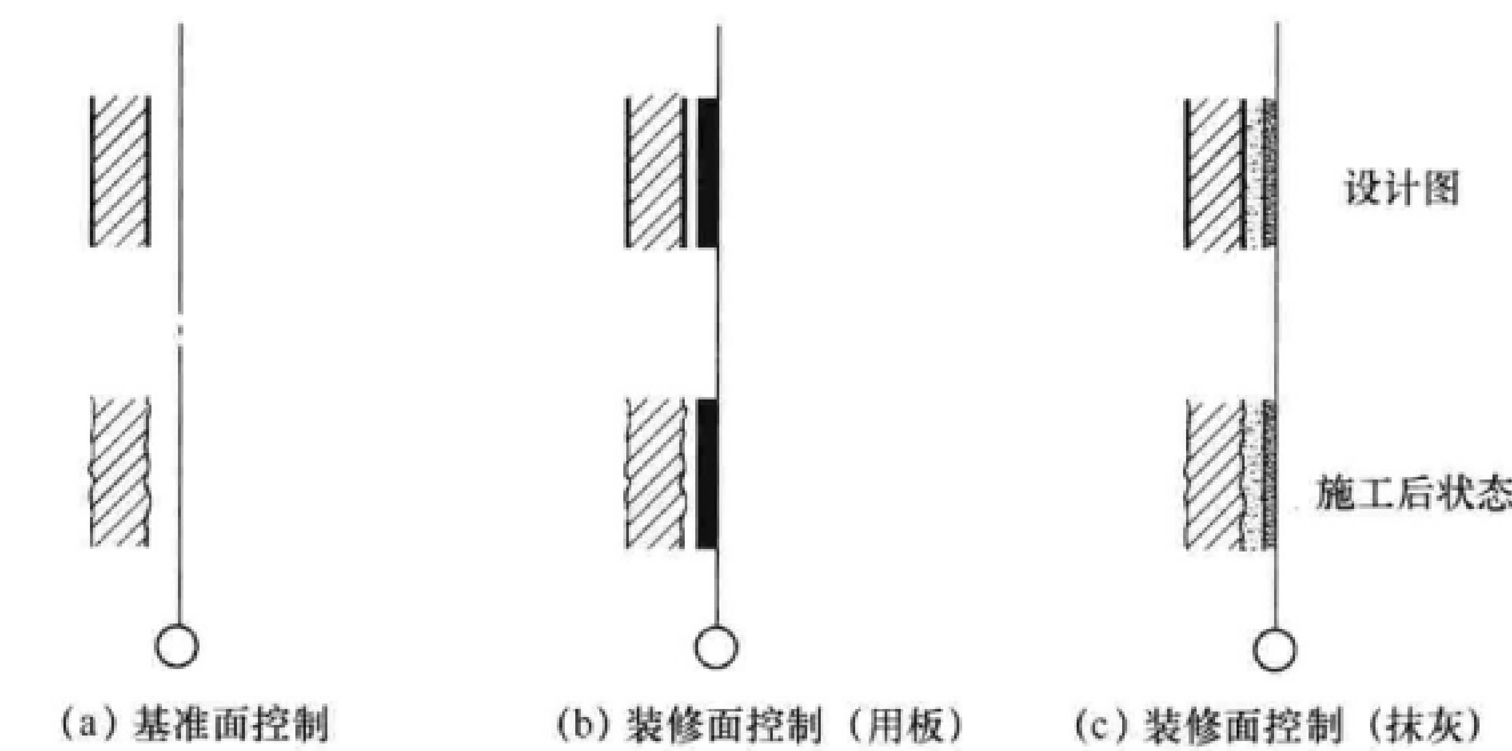


图 5.3.3 应用技术尺寸处理结构部件厚度

5.3.4 建筑沿高度方向的部件或分部件定位应根据不同条件确定基准面并符合以下规定（图 5.3.4）：

1 建筑层高和室内净高宜满足模数层高和模数室内净高的要求。

2 楼层的基准面可定位在结构面上，也可定位在楼面装修

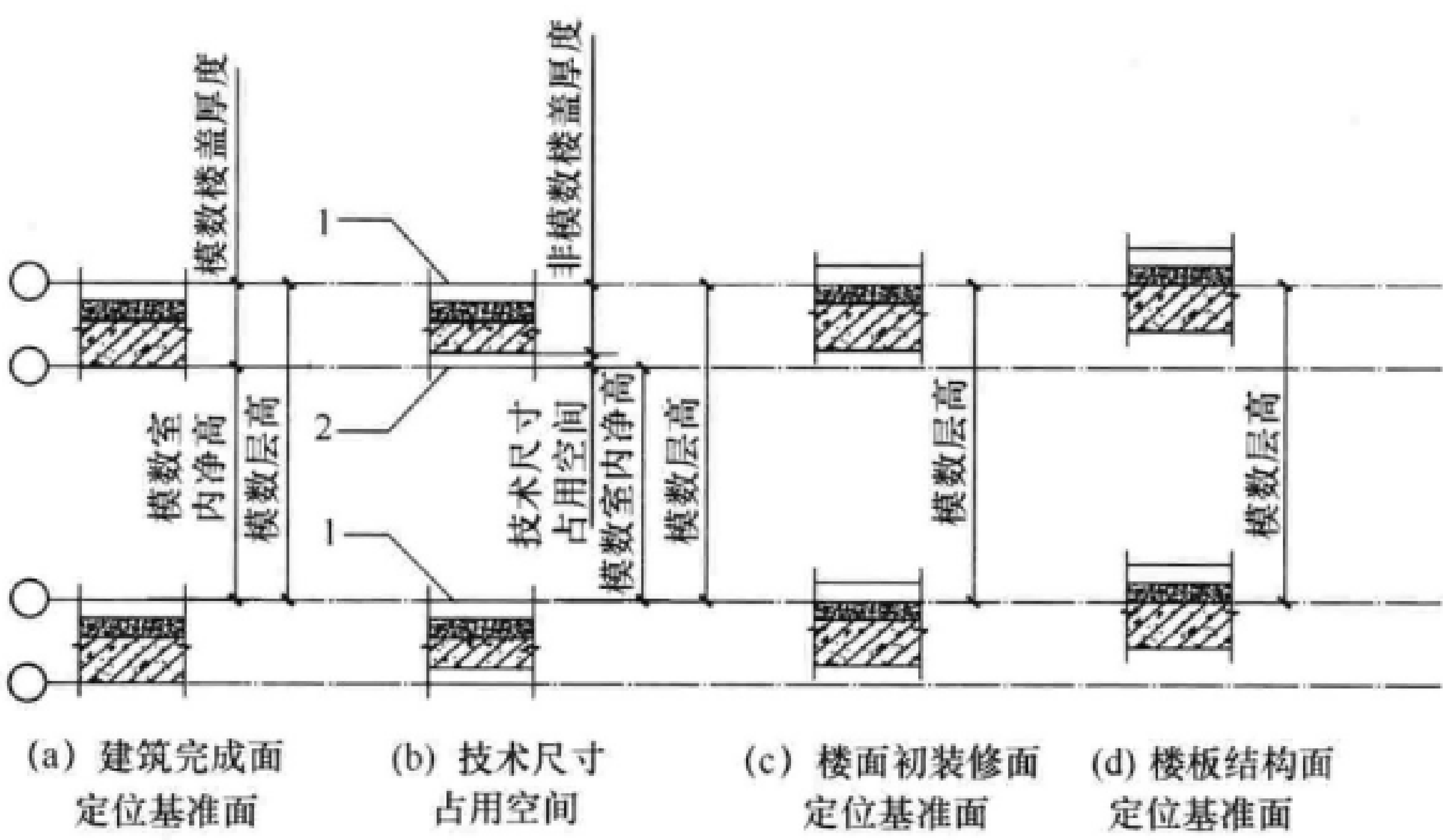


图 5.3.4 模数层高、模数室内高度、模数楼盖厚度
1—楼面模数定位基准面；2—顶棚模数定位基准面

完成面或顶棚表面上，应根据部件安装的工艺、顺序和功能要求确定基准面。

3 模数楼盖厚度应包括楼面和顶棚两个对应的基准面之间。当楼板厚度的非模数因素不能占满模数空间时，余下的空间宜作为技术尺寸占用空。

5.4 内装部件的定位

5.4.1 内部空间隔墙部件的安装，可采用中心线定位法和界面定位法。当要求多个部件汇集安装到一条线上时，应采用界面定位法（图 5.4.1）。

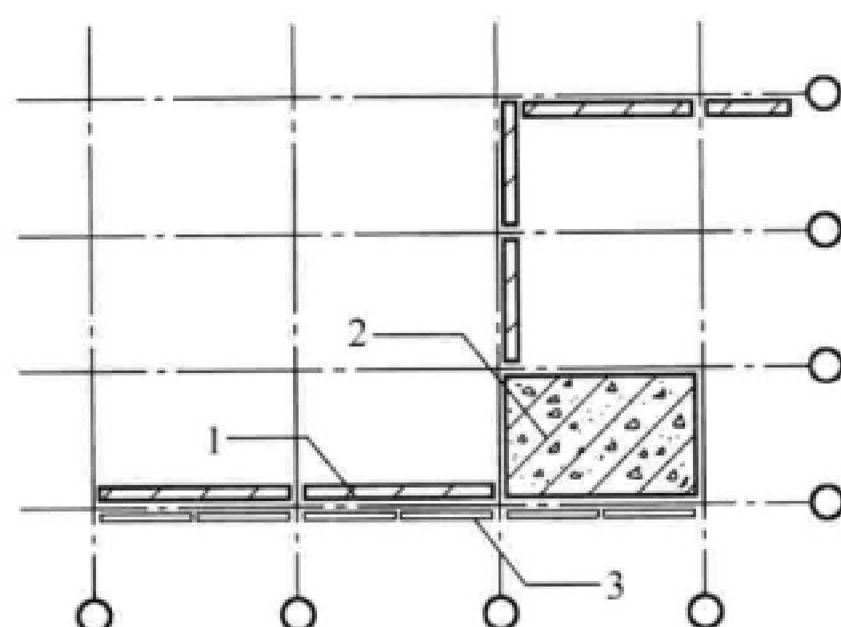


图 5.4.1 多个部件按界面定位法汇集安装

1—墙；2—结构柱；3—装饰墙板

5.4.2 对于板材、块材、卷材等装修面层的安装，当内装修面层所在一侧要求模数空间时，应采用界面定位法。装修面层的安装面材应避免剪裁加工，必要时可利用技术尺寸进行处理。

5.4.3 内装部件的尺寸的设计、加工应满足模数网格安装的要求。

5.5 外装部件的定位

5.5.1 外装部件的定位方法宜采用界面定位法。

5.5.2 外装部件的尺寸宜满足模数网格安装的要求。

5.6 安装接口

5.6.1 部件的制作尺寸应符合下列规定：

1 应设定安装基准面，并应根据安装基准面确定部件的标志尺寸，以及制作尺寸、制作公差和安装公差；

2 部件的实际尺寸宜小于制作尺寸；制作公差应控制在规定的公差范围之内，设计时应预先计算制作公差值（图 5.6.1）。

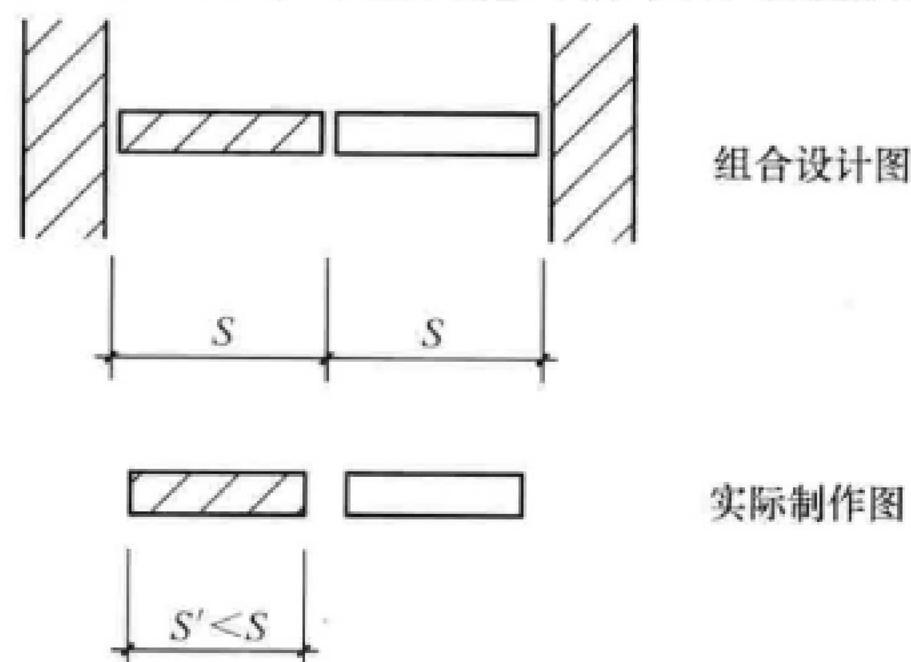


图 5.6.1 实际制作尺寸与设计图中尺寸

5.6.2 部件安装不得侵犯指定领域的部件基准面。两个或两个以上部件安装时，下道工序的安装基准面应以上道工序的安装基准面或调整面为准（图 5.6.2）。

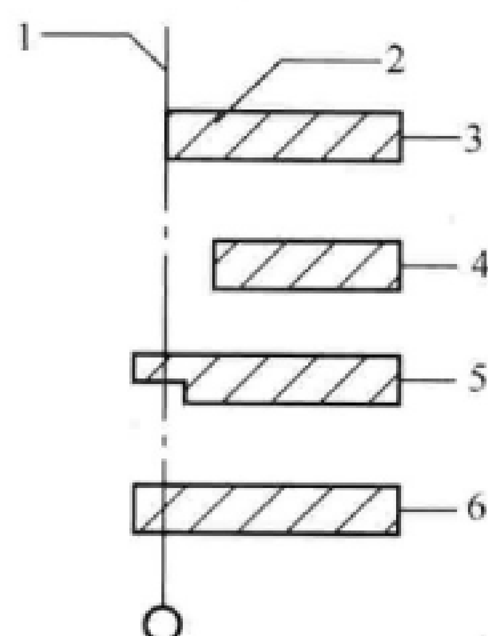


图 5.6.2 部件领域的不侵犯性

1—部件；2—基准面；3—制作面与基准面一致；4—制作面从基准面后退一个制作公差的尺寸；5—部件的一部分侵犯基准面，突出到基准面的外部；6—部件侵犯指定领域的部件基准面

5.6.3 当部件的一部分凸出到基准面外部进行接口安装时，其基准面或调整面的位置应后退，并应保持相当于制作公差的尺寸(图 5.6.3)。

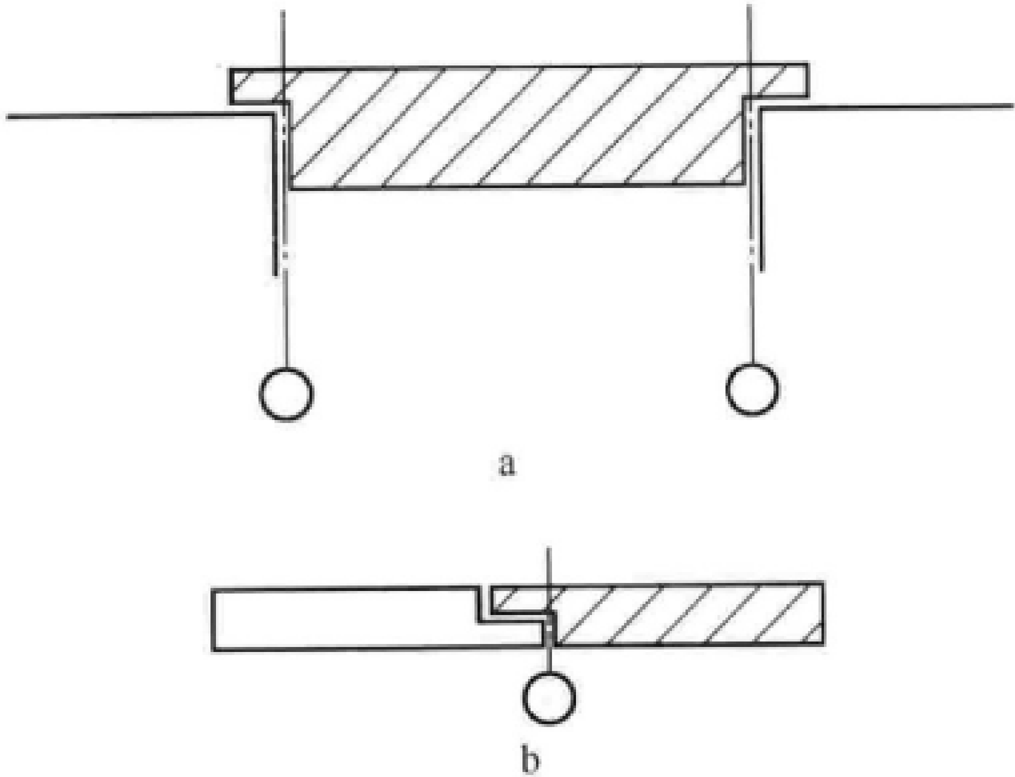


图 5.6.3 部件领域的凸出部分

5.6.4 后施工的部件应负责填补连接空间(空隙)。先施工的部件不得侵犯后施工部件的领域，施工完成面不得越过基准面(图 5.6.4)。

5.6.5 大而重且不易加工的部件应先施工，没有安装公差或安装公差小的部件应先施工。

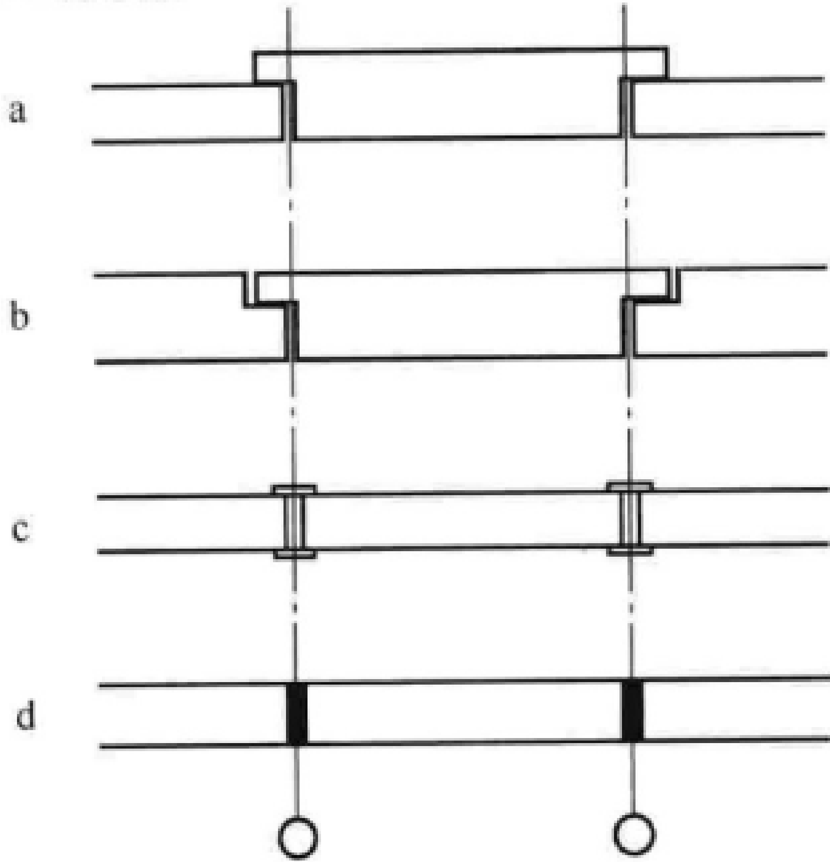


图 5.6.4 连接空间与严密安装

a、b、c—采用接口构造调整；d—采用填充体调整

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

中华人民共和国国家标准

建筑模数协调标准

GB/T 50002－2013

条 文 说 明

修 订 说 明

《建筑模数协调标准》GB/T 50002－2013，经住房和城乡建设部2013年月8月8日以第114号公告批准、发布。

本标准是在《建筑模数协调统一标准》GBJ 2－86、《住宅建筑模数协调标准》GB/T 50100－2001的基础上修订而成。上一版的主编单位是中国建筑标准设计研究所、中国建筑技术研究院。参编单位是燕山石油化学总公司设计院、同济大学、南京工学院、中国建筑东北设计院、陕西省建筑设计院、湖北工业建筑设计院、武汉煤矿设计研究院、上海市工程建设标准化委员会。主要起草人员是吕良芳、沈运柱、陈金寿、开彦、仲继寿、靳瑞冬、赵冠谦、姚国华、班焯、王勤芬、彭圣钦。

本标准修订的主要技术内容是：

1. 整合了《建筑模数协调统一标准》GBJ 2－86、《住宅建筑模数协调标准》GB/T 50100－2001的章节结构。

2. 强调基本模数，取消了模数数列表，淡化3M概念。

3. 强调模数网格与模数协调应用。

4. 简化文字表述，力求接近工程实际。

本标准修订过程中，编制组进行了广泛的调查研究，总结了我国工程建设的实践经验，同时参考了国外先进技术法规、技术标准。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《建筑模数协调标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目　次

1 总　　则

1.0.1 建筑工业化，是大多数国家解决大量性房屋建筑问题的关键。我国实现建筑产业现代化实际上是工业化、标准化和集约化的过程。没有标准化，就没有真正意义上的工业化；而没有系统的尺寸协调，就不可能实现标准化。

以住宅产业化为例，我国住宅发展的最终目标应是实行通用住宅体系化，积极推行定型化生产，系列化配套，社会化供应的部件发展模式。

模数协调工作是各行各业生产活动最基本的技术工作。遵循模数协调原则，全面实现尺寸配合，可保证房屋建设过程中，在功能、质量、技术和经济等方面获得优化，促进房屋建设从粗放型生产转化为集约型的社会化协作生产。这里是两层含义，一是尺寸和安装位置各自的模数协调，二是尺寸与安装位置之间的模数协调。

1.0.2 本标准适用于一般民用与工业建筑，不包括构筑物。之所以如此，一方面是便于与国际标准化组织/房屋建筑技术委员会（ISO/TC—59）对接，另一方面构筑物尽管与房屋建筑有相同之处，但由于其功能和工艺的特殊性，和建筑物存在不少差异，故不列入。

尽管工业建筑相对自成体系，但工业建筑除了工艺外，更容易实现工业化生产，包括主体结构和围护结构，如果是多层厂房内装也是普遍的。模数协调的基本原则与民用建筑相同。

本标准适用于编制建筑设计中的建筑、结构、设备、电气等工种技术文件及它们之间的尺寸协调原则，以协调各工种之间的尺寸配合，保证模数化部件和设备的应用。

同时，本标准也适用于确定建筑中所采用的建筑部件或分部

件（如设备、固定家具、装饰制品等）需要协调的尺寸，以提供制定建筑中各种部件、设备的尺寸协调的原则方法，指导编制建筑各功能部位的分项标准，如：厨房、卫生间、隔墙、门窗、楼梯等专项模数协调标准，以制定各种分部件的尺寸、协调关系。

建筑中有特殊功能或特殊形体的部分，可按本标准原则采用其他方法解决。

1.0.3 建筑部件实现通用性和互换性是模数协调的最基本原则。就是把部件规格化、通用化，使部件可适用于常规的建筑，并能满足各种需求，使部件规格化又不限制设计自由。这样，该部件就可以进行大量定型的规模化生产，稳定质量，降低成本。通用部件使部件具有互换能力，互换时不受其材料、外形或生产方式的影响，可促进市场的竞争和部件生产水平的提高，适合工业化大生产，简化施工现场作业。

部件的互换性有各种各样的内容，包括：年限互换、材料互换、式样互换、安装互换等，实现部件互换的主要条件是确定部件的尺寸和边界条件，使安装部位和被安装部位达到尺寸间的配合。涉及年限互换主要指因为功能和使用要求发生改变，要对空间进行改造利用时，或者某些部件已经达到使用年限，需要用新的部件进行更换。

建筑的模数协调工作涉及各行各业，涉及的部件种类很多。因此，需要各方面共同遵守各项协调原则，制定各种部件或分部件的协调尺寸和约束条件。

1.0.4 实施模数协调的工作是一个渐进的过程，对于成熟的、重要的以及影响面较大的部位可先期运行，如厨房、卫生间、楼梯间等；重要的部件和分部件如门窗等，优先推行规格化、通用化，其他部位、部件和分部件等条件成熟后再予推行。

2 术　语

2.0.5 定位轴线是定位线的一种，常用于受力部件如结构柱、墙（基础）的定位。

2.0.7 根据部件在装配时是否进行与尺寸变化相关的加工，部件又区分为以下三种：

（a）一维部件：在一个方向的尺寸确定，且两个方向尺寸可现场变化的部件。

（b）二维部件：在两个方向的尺寸确定，且一个方尺寸向可现场变化的部件。

（c）三维部件：在三个方向的尺寸已经确定，并且按其尺寸进行装配的部件。

2.0.8 分部件

1 模数化分部件并不需要所有方向的尺寸都是符合模数的，分部件的一个或两个方向组装后没有模数配合的要求，就可以是非模数尺寸，如一片外墙的厚度。

2 建筑分部件还包括设备的零件、固定装置、接头和固定的家具等。

3 从我国习惯的建筑术语而言，建筑部件和分部件有以下区别：部件可以作为建筑的一个功能部分独立发挥作用，而分部件作为一个独立的建筑制品，不一定能够独立发挥作用；部件一般由分部件构成，从功能单位上讲部件比分部件大；部件可以只在一个方向上具有规定尺寸，而分部件则在三个方向上具有规定尺寸；部件可以在装配时进行尺寸相关的变化，而分部件一般不需要进行这种变化。

2.0.9 、2.0.10 基准面、安装基准面

根据基准面、安装基准面这一参照面（系），进行一个部件或分部件与另一个部件或分部件之间的尺寸和位置的协调。

3 模　　数

3.1 基本模数、导出模数

3.1.2 本标准按不同内容分为基本模数、导出模数、模数数列，重点强调 1M=100mm 基本模数的概念，扩大模数和分模数只是应用；考虑到我国习惯和与 ISO 6513：1982(E)"房屋建筑——模数协调——水平尺寸的优选扩大模数系列"中的 3M、6M、12M、15M、30M、60M 统一，原模数标准强调扩大模数 3M，本次修订依然保留 3M 系列，3M 模数不作为主推的模数系列，故取消原《建筑模数协调统一标准》第二章中的"第二节　模数数列的幅度"。

3.2 模数数列

3.2.1～3.2.4 对原《建筑模数协调统一标准》第 2.3.1 条～第 2.3.5 条 的内容表述进行简化，取消了模数数列的幅度的规定，强调了基本模数数列、扩大模数数列、分模数数列的适用范围，便于使用。我国传统模数系列习惯强调 3M，而不主张 2M，不能满足建筑发展的要求。本标准不做限定，以扩大选择性。

4　模数协调原则

4.1　模 数 网 格

4.1.3　房屋建筑一般都是三维空间内的实体，因此将三维空间看作是三个相交面的连续网格，可以用来直观地计量和定位房屋建筑及其构配件在三维空间的位置与尺寸（图 1）。

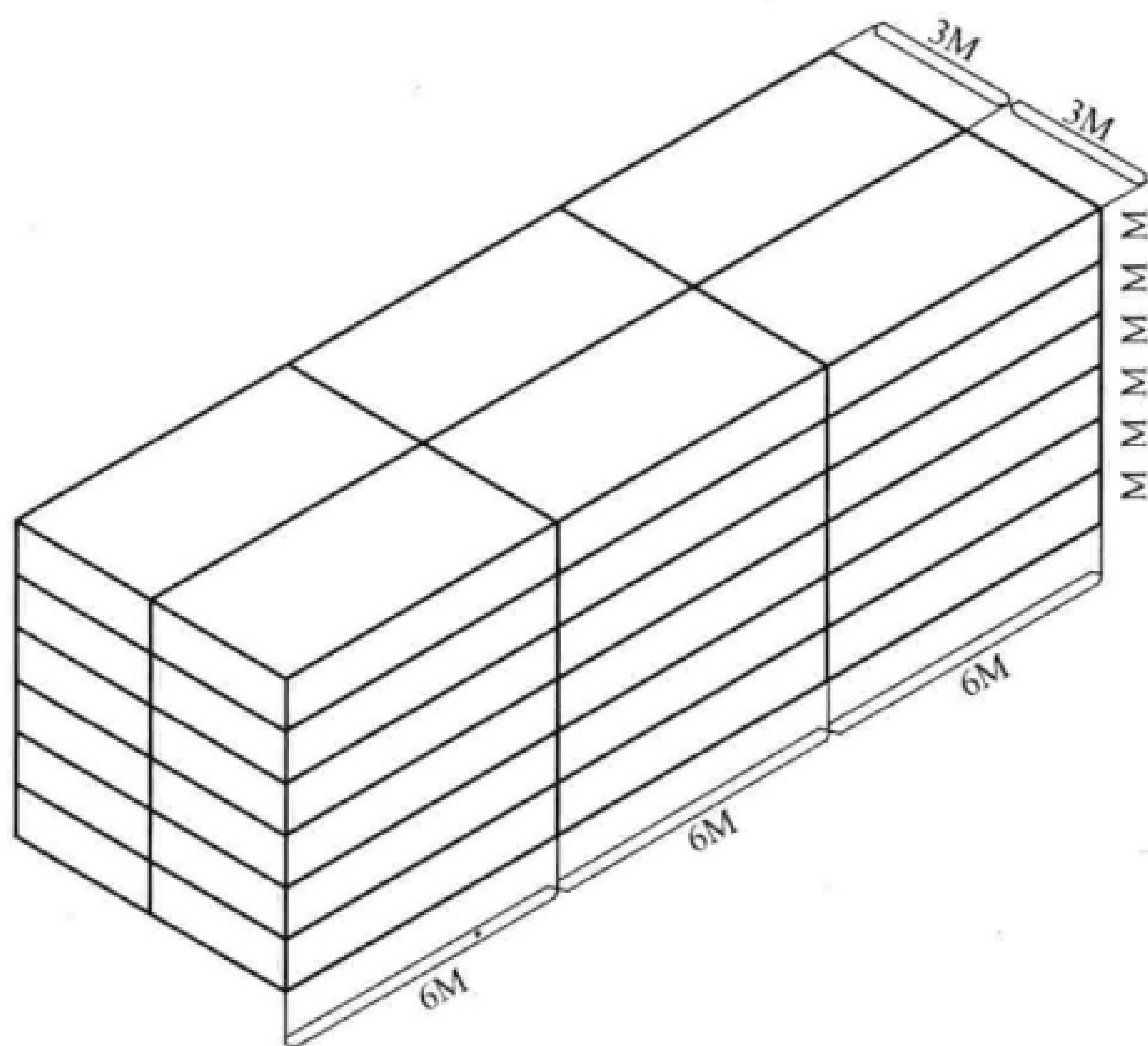


图 1　非等距模数数列在模数空间网格中的应用示例

4.1.4　单线网格可用于中心线定位，也可用于界面定位；双线网格常用于界面定位。

4.1.5　装修网格由装修部件的重复量和规格决定。

4.2　部 件 定 位

4.2.1　在模数空间内，当部件在某一方向的尺寸不是模数尺寸

时，就需要技术尺寸来填充，满足模数空间的要求。

4.2.2 部件定位是指确定部件在模数网格中的位置和所占的领域。

部件定位主要依据部件基准面（线）、安装基准面（线）的所在位置决定，基准面（线）的位置确定可采用中心线定位法、界面定位法或以上两种方法的混合。

中心线定位法：指基准面（线）设于部件上（多为部件的物理中心线），且与模数网格线重叠的方法。

界面线定位法：指基准面（线）设于部件边界，且与模数网格线重叠的方法。

当采用中心线定位法定位时，部件的中心基准面（线）并不一定必须与部件的物理中心线重合，如偏心定位的外墙等。

当部件不与其他部件毗邻连接时，一般可采用中心定位法，如框架柱的定位。

当多部件连续毗邻安装，且需沿某一界面部件安装完整平直时，一般采用界面定位法，并通过双线网格保证部件占满指定领域。

为保证部件的互换性和位置可变性，可同时采用不同的定位方法（图2）。

在模数空间网格中，部件的定位根据其安装基准面的所在位置，采用中心线定位法、界面定位法或两种方式的混合。

为了保证上、下道工序的部件安装都能够处在模数空间网格之中，部件定位宜采用界面定位法。

4.2.3 基准面与调整面的形状无关，设定在调整面位置的基准面，原则上为平面。图4.2.3-2表示了基准面和调整面的三种关系。其中，调整面越过基准面的情况在实际工程中也很常见。如吊车梁（图3）。

4.2.4 本条规定了安装基准（面）线的确定方法。

1 相互平行的安装基准（面）线，如开间、进深方向的轴线，是建筑设计中应用最广泛的类型。如内隔墙、厨具、卫生洁

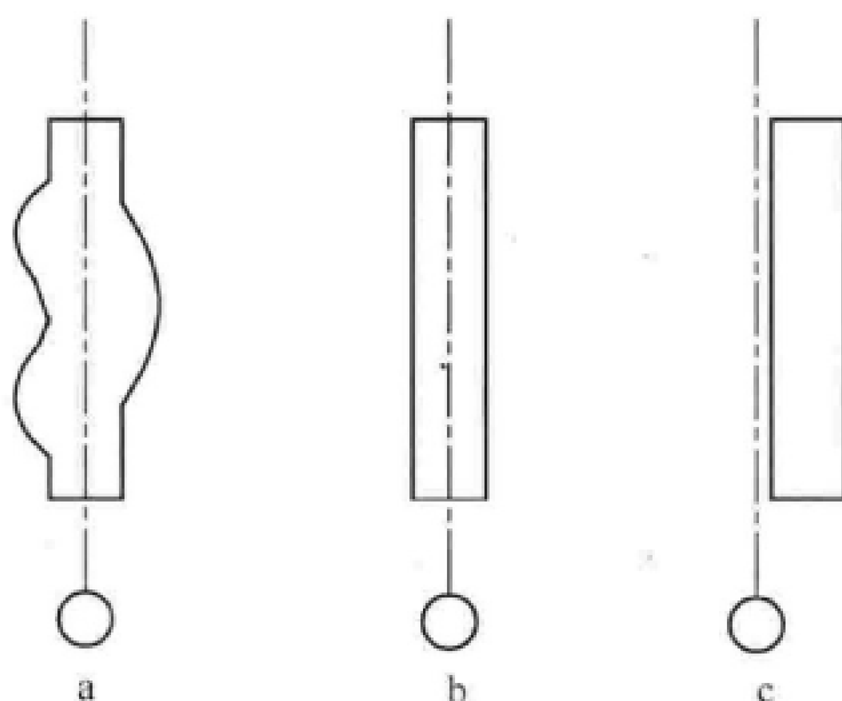


图 2　部件的中心线定位法和界面定位法

a—厚度方向不规则的采用中心定位线；b—板状部件的中心定位线；
c—板状部件的界面定位线

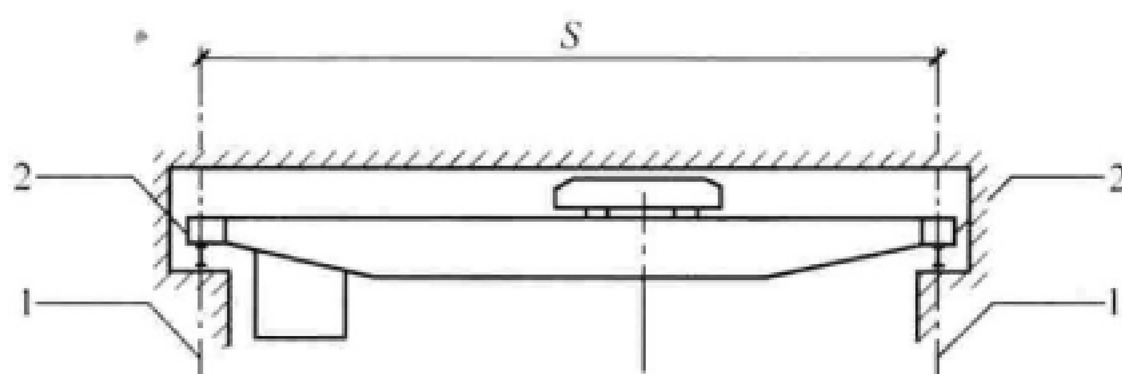


图 3　调整面越过基准面

1—基准面；2—调整面

具的安装就是以与之平行的承重墙体为初始基准面来定位安装的。

2　按照我国的施工图平面绘制习惯，通常多以图面左侧、下部的承重部件安装基准面为初始基准面，并统一给承重部件的安装基准面赋予定位轴线及轴线号。其他非承重构件则多以近邻定位轴线为初始基准面，通过与初始基准面之间的距离确定非承重部件的位置。

在两个安装基准面之间插入辅助安装基准面经常用于部件、设备管道安装工程和装修工程中。

对于由块材和面材（如瓷砖、马赛克等）等多个部件的集合

为前提的部件，指示每一个基准面是不现实的，且在某些场合下也是没有什么意义的。对于这类部件的位置指定，可采用插入的方法，即在基准面与基准面之间插入另一组模数网格，均匀分割空间尺寸，此时安装的位置误差仍然根据基准面的位置确定。辅助安装基准面的应用，可有效地避免部件的现场剪裁。

4.3 优 先 尺 寸

4.3.1 部件的尺寸对部件的安装有着重要的意义。在指定领域中，部件基准面之间的距离，可采用标志尺寸、制作尺寸和实际尺寸来表示，对应着部件的基准面、制作面和实际面。部件预先假设的制作完毕后的面，称为制作面，部件实际制作完成的面称为实际面。

对于设计人员而言，更关心部件的标志尺寸，设计师根据部件的基准面来确定部件的标志尺寸。

对制造业者来说则关心部件的制作尺寸，必须保证制作尺寸符合基本公差的要求。

对承建商而言，则需要关注部件的实际尺寸，以保证部件之间的安装协调。

优先尺寸是从基本模数、导出模数和模数数列中事先挑选出来的模数尺寸。它与地区的经济水平和制造能力密切相关。优先尺寸越多，则设计的灵活性越大，部件的可选择性越强，但制造成本、安装成本和更换成本也会增加；优先尺寸越少，则部件的标准化程度越高，但实际应用受到的限制越多，部件的可选择性越低。

在指定领域的场合中，部件基准面与部件制作面之间的距离称为“连接空间”（亦称“空隙”），部件制作面和部件实际面之间的距离称为“误差”。

部件的安装应根据部件的标志尺寸以及部件公差，规定部件安装中的制作尺寸、实际尺寸和允许公差之间的尺寸关系。

4.3.2 本条规定了部件的优先尺寸的选用原则。

2　选择部件的优先尺寸，就是在保证基本需求的基础上，实行最少化参数，以便减少建筑部件的品种和规格，确保制造业经济、高效。

3　根据生产设备和部件装配的需要，对优先尺寸实行分解和组合的情况是常见的。为了取得模数空间，且有利于选择定型部件和系列部件，分解和组合后的尺寸仍可作为优先尺寸。

4　厚度的优选尺寸符合模数是为保证墙体部件围合后的空间符合模数空间的要求；考虑到新型墙体材料的应用、传统厚度墙体材料的存在以及经济等因素，外墙厚度的优先尺寸系列保留了150、200、250、300等尺寸系列。

5　内隔墙优先尺寸的选择应考虑材料、构造和后装部件的需要。

6　层高和室内净高的优先尺寸间隔为1M。20M～22M一般用于地下室、设备层和仓库等。小于20M一般用于吊顶或设备区高度。

室内净高也是内装部件高度标志尺寸。该标志尺寸的选择与施工工艺相关，可按结构基准面或建筑基准面确定。

7　柱截面尺寸通常根据结构计算确定的，在满足结构计算的前提下，梁、柱截面宜采用1M的倍数与M/2的组合确定，如柱子为300、350、400……等，梁为200、250、300……等；便于尺寸协调。

4.4　模数网格协调

4.4.1　新中国成立以来我国惯用的是单线网格，梁、柱、墙等结构部件的水平定位多采用中心线定位法，但因为结构部件的水平尺寸为非模数尺寸，获得的装配空间也是非模数空间，影响了装修部件的标准化和集成化。模数协调的重点已经转向结构和内装的协调发展，需要结构部件的尺寸符合模数的要求。如果不符合模数的要求，可通过网格间隔的方法保证内装的模数空间；而在剖面、立面的定位中，则多采用界面定位法，能够保证建筑部

件的竖向界面间为模数空间。当板厚为非模数时，则需要通过技术尺寸来填补，如加吊顶或装饰线。

4.4.2 同一建筑可采用多个、多种模数网格，不同模数网格间的连接可采取设置中断区的方式来过渡。中断区可以是模数空间，也可以是非模数空间。

ϕ5mm，表示左右两边均为模数空间。

ϕ5mm，带半圆符号的一边表示模数空间，不带半圆符号的一边表示非模数空间。

模数网格中断区

中断区两侧为圆轴线标号的表示中断区为模数空间。

模数网格中断区

中断区两侧以半圆轴线标号的直边分别朝向中断区的表示中断区为非模数空间。

建筑墙体经常可以成为模数网格的中断区，隔墙分割开的不同空间可以是模数空间，也可一侧是模数空间。

4.4.3 模数部件用于填满非模数空间时，采用技术尺寸空间处理方法：比如厨房家具或设备的安装，墙面瓷砖的厚度应当视为技术尺寸空间。

4.5 公差与配合

4.5.1 公差是由部件或分部件制作、定位、安装中不可避免的误差引起的。公差一般包括制作公差、安装公差、位形公差及连接公差等几种。公差包含了尺寸的上限值和下限值之间的差。在设计中应当把公差的允许值考虑进去，并控制在合理的范围内，以保证在安装接缝、加工制作、放线定位中的误差发生在可允许的范围内。

表 4 .5. 1-2 中所列数值是从生产活动的经验中总结出来的，分为 5 个级别，分别根据部件或分部件的重要性和尺寸大小来确定。本表参照日本《建筑部件的基本公差》A0003—1963 编制，

供选择应用。

部件和分部件的基本公差数值的选择，应根据相关行业标准同时考虑技术上的、经济上的条件来确定。

4.5.2 选择尽可能大的基本公差，可以降低对材料的要求，容易加工，提高工效。只要在满足相当精度和相应功能的条件下，此举是恰当的。

公差配合公式：$e_s \leqslant d \leqslant e_s + t_m + t_e + t_s$；部件的安装位置与基准面之间的距离（$d$），制作公差（$t_m$）、安装公差（$t_e$）、位形公差（$t_s$）、连接公差（$e_s$）。

5　模数协调应用

5.2　模数网格的设置

5.2.2　为了更好地指导利用模数协调方法进行设计和施工，将建筑定位轴线和模数网格线叠加在一起进行应用图示（图 4）。

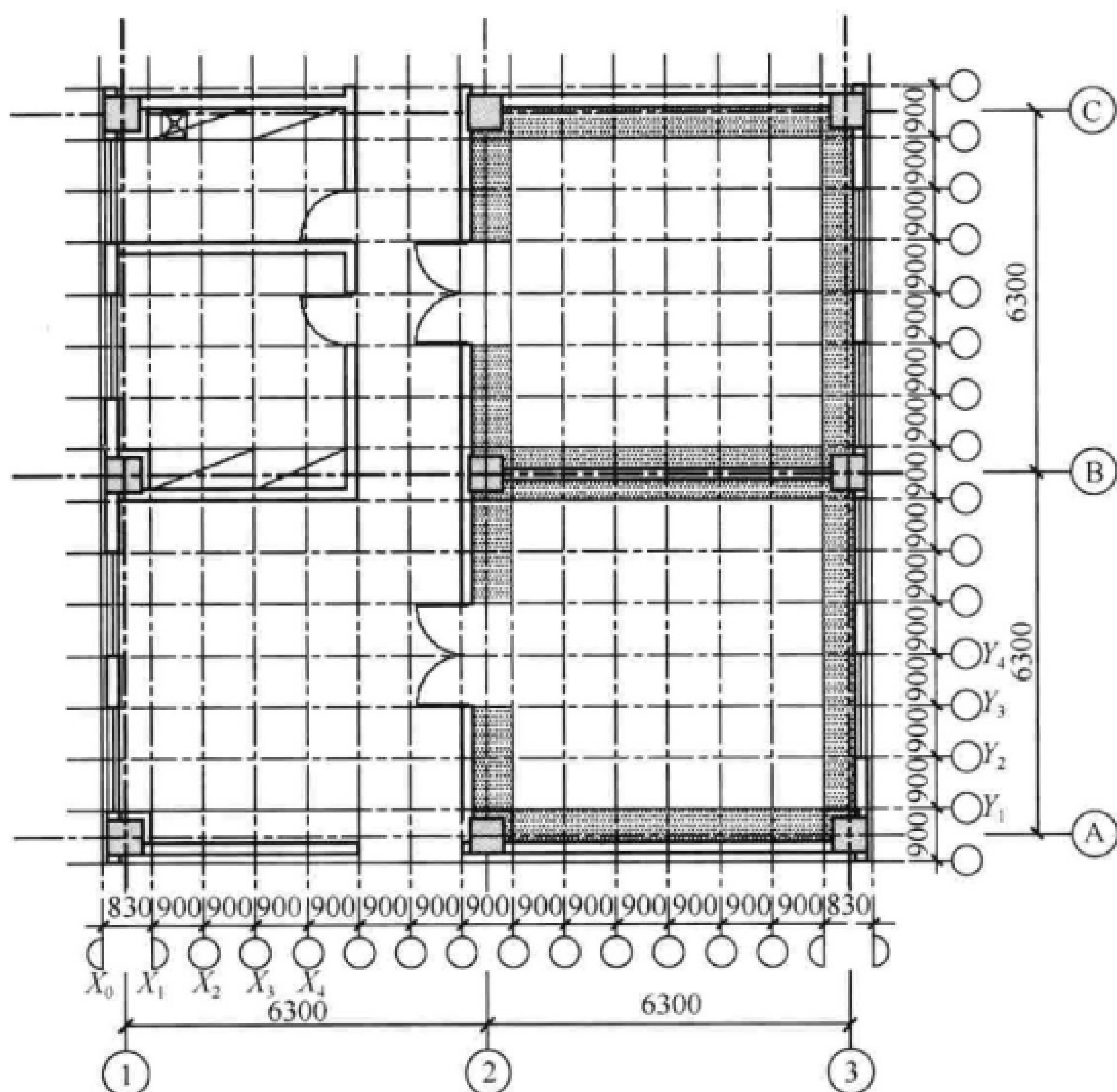


图 4　建筑定位轴线和模数网格线的叠加图示

5.3　主体结构部件的定位

5.3.1　采用中心线定位法时，内装修空间经常为非模数的，可

通过调整墙体部件厚度来实现内装修空间为模数空间。

5.3.2 界面定位法的灵活应用有利于内装和外装部件的定位和安装，部件互换性和安装灵活性强。

5.3.3 主体结构面因厚度原因偏离装修基准面，此部分的厚度可做技术尺寸处理。主体结构基准面此时应与装修基准面重合。

5.3.4 连续两层楼板之间的垂直高度称为层高。为实现垂直方向的模数协调，达到可变、可改、可更新的目标，常需要将层高设计成模数层高，可定位在结构面上也可在建筑完成面上。

模数室内净高对于部件或分部件的选择以及墙面装修等非常重要，由此可实现灵活空间隔墙定制化、橱柜组合定制化、墙砖定制化等的设计。

楼板结构厚度一般不是基本模数的倍数，对于建筑设计重要的是装修完后的楼盖厚度，符合模数尺寸的楼盖厚度称为模数楼盖厚度。

5.4 内装部件的定位

5.4.1 内装部件包括非承重的隔墙部件、吊顶部件、地板部件、厨房部件、卫浴部件、固定家具部件和装饰面材、块材、板材等，应首先取得模数优化尺寸系列。在模数网格的原则指导下，完成安装的集成化和系列化，实现干法施工、垃圾减量。

内装部件的安装，当隔墙的一侧或两侧需要模数空间时，一般采用界面定位法；当在隔墙两侧需要模数空间时，可采用双线网格界面定位法。

5.4.2 对于板材、涂料、卷材等装修面层的安装，一般采用界面定位法。通过调整装修基层和面层的厚度，来实现装修面层所在一侧为模数空间。

5.5 外装部件的定位

5.5.2 外装部件包括墙体外表皮部件和屋面外表皮部件、阳台

栏杆、遮阳部件、雨棚等。

5.6 安装接口

5.6.5 安装接口是指相邻部件的连接点，需要用连接件加以固定和连接，使接口坚固、安全、美观。控制制作尺寸是保证接口合理、简易的关键，应严格执行。





统一书号：15112・23779
定　　价：　**10.00**　元